



**Universidad Internacional de La Rioja**  
**Facultad de Educación**

**Trabajo fin de máster**

**Webquest "Cuida tu e-Yo",  
siguiendo la taxonomía digital  
de Bloom.**

**Presentado por:** Nora Olañeta Jainaga  
**Tipo de trabajo:** Propuesta de intervención  
**Director/a:** Javier Sánchez Prieto

**Ciudad:** Bilbao  
**Fecha:** 19/03/2018

## RESUMEN

“Internet y muy especialmente las redes sociales como fuente de aprendizaje y colaboración, han creado un ecosistema que simplemente era inexistente hace diez años y en el que va a continuar el crecimiento de su importancia a medida que la sociedad avanza.” (De Haro, 2011). El presente trabajo recoge una propuesta de uso de una Webquest en la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º de Bachillerato cuyo objetivo es la adquisición de la competencia para aprender a aprender y pensar, la competencia para aprender a ser, la competencia de convivir, competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital, así como la competencia tecnológica, en un intento de dotar a los alumnos con herramientas y estrategias suficientes para la construcción y gestión de una identidad digital propia saludable.

**Palabras clave:** Webquest, Taxonomía digital de Bloom, competencias, identidad digital, TIC

## ABSTRACT

“The Internet and especially social networks as a source of learning and collaboration, have created an ecosystem that was simply nonexistent ten years ago and in which the growth of its importance will continue as society advances.” (De Haro, 2011). The present work includes a proposal of using a Webquest in the subject of Information and Communication Technologies of 1st Bachillerato whose objective is the acquisition of learn to learn and think competence, learn to be competence, coexist competence, verbal, non-verbal and digital communication competence, as well as technological competence, in an attempt to provide students with sufficient tools and strategies for the construction and management of a healthy digital identity.

**Key words:** Webquest, Bloom’s digital taxonomy, competences, digital identity, ICT

## Índice de Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	6
1.1. Justificación y planteamiento del problema.....	6
1.2. Objetivos .....	7
2. MARCO TEORICO O CONCEPTUAL .....	8
2.1. El constructivismo.....	8
2.1.1. Piaget y la teoría del desarrollo cognitivo .....	10
2.1.2. Bruner y el aprendizaje por descubrimiento .....	11
2.1.3. Ausubel y el aprendizaje significativo.....	12
2.1.4. Vigostsky y la zona de desarrollo próximo.....	12
2.1.5. Papert y el construccionismo .....	13
2.1.6. Relación de las Webquest con el constructivismo .....	15
2.2. Las competencias .....	15
2.3. Las Webquest .....	19
2.3.1. Concepto y características .....	19
2.3.2. Taxonomía de las Webquest.....	23
2.3.3. Taxonomía Digital de Bloom .....	27
2.3.4. Webquest: su aplicación en la asignatura de TIC .....	31
3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	31
3.1. Contextualización de la propuesta .....	31
3.2. Webquest “Cuida tu e-Yo”.....	37
3.2.1. Introducción .....	37
3.2.2. Tarea .....	38
3.2.3. Proceso .....	38
3.2.4. Recursos.....	42
3.2.5. Evaluación .....	44
3.2.6. Conclusión .....	45
3.2.7. Créditos y referencias.....	45
3.3. Relación de las actividades con los elementos curriculares .....	45

3.4. Temporalización .....	46
3.5. Evaluación de la propuesta .....	47
4. CONCLUSIONES .....	49
5. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS .....	50
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52
7. ANEXOS .....	57
7.2. Anexo I. Cuestionario sobre identidad Digital. ....	57
7.2. Anexo II. “Me comprometo” .....	58
7.3. Anexo III. Rúbrica para evaluar el mapa conceptual individual. ....	59
7.4. Anexo IV. Rúbrica para evaluar el informe con mapa conceptual colaborativo.....	60
7.5. Anexo V. Ejemplo de situación.....	61
7.6. Anexo VI. Ejemplo de árbol de decisión. ....	62
7.7. Anexo VII. Rúbrica para evaluar el programa desarrollado con Scratch. ....	64
7.8. Anexo VIII. Relación entre el bloque 1 de contenidos comunes y las competencias básicas transversales.....	66
7.9. Anexo IX. Rúbrica para medir el desempeño de las competencias.....	68
7.10. Anexo X. Hoja de evaluación de trabajo en grupo.....	72
7.11. Anexo XI. Rúbrica de evaluación de la Webquest. ....	73

## Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Diferencias epistemológicas esenciales de las teorías del constructivismo.</i> .....	10
Tabla 2. <i>Habilidades obligatorias del siglo XXI</i> .....	48

## Índice de Figuras

Figura 1. <i>Las cuatro metáforas del aprendizaje y la enseñanza.</i> .....	14
Figura 2. <i>Relación entre propuestas de competencias básicas LOMCE y Plan</i>	

---

<i>Heziberri 2020.</i> .....	17
<i>Figura 3. Tareonomía de Webquest.</i> .....	26
<i>Figura 4. Taxonomía de Bloom.</i> .....	27
<i>Figura 5. Taxonomía revisada de Bloom.</i> .....	28
<i>Figura 6. Taxonomía Digital de Bloom.</i> .....	29
<i>Figura 7. Relación de las Webquest con los dominios cognitivos de la Taxonomía de Bloom.</i> .....	30
<i>Figura 8. Bloque 3 Seguridad en la interacción en red.</i> .....	32
<i>Figura 9. Bloque contenidos comunes</i> .....	33
<i>Figura 10. Bloque objetivos del área Tecnologías de la Información y Comunicación</i> .....	34
<i>Figura 11. Objetivos de etapa de Bachillerato</i> .....	35
<i>Figura 12. Competencias básicas disciplinares</i> .....	35
<i>Figura 13. Criterios de evaluación e Indicadores de logro</i> .....	36
<i>Figura 14. Relación de las actividades con los elementos curriculares</i> .....	46
<i>Figura 15. Calendario de las actividades</i> .....	47
<i>Figura 16. Evaluación de la propuesta didáctica</i> .....	49

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Justificación y planteamiento del problema

Es preocupante la influencia que pueda tener el uso que hacen los alumnos de las redes sociales sobre la configuración de su propia identidad en esta etapa tan bonita, pero a su vez complicada, como es la adolescencia. Tal y como indican Ruiz y De Juana (2013), la adolescencia es un momento clave para la configuración de la identidad personal.

Los autores arriba mencionados indican que, actualmente, la tecnología ha cambiado la forma en que nos relacionamos. No es que haya cambiado el proceso socializador, sino que la tecnología ha modificado el soporte, el entorno bajo el cual los adolescentes se informan, se entretienen, se relacionan, etc. De forma que las actividades cotidianas de los adolescentes están mediadas y determinadas por dicha tecnología.

La mediatización es tal, que Ruiz y De Juana indican que determina el modo de configurar la identidad de los adolescentes. Se abre la posibilidad de que puedan tener múltiples identidades digitales dependiendo del plano de actuación, o incluso que puedan interrelacionarse de manera anónima. Lo tecnológico no es un simple medio, sino más bien algo que forma parte de uno mismo, del mundo compartido que uno vive, de la manera en que uno comprende el mundo y se comprende a sí mismo. Por lo que es muy difícil separar los espacios de lo privado, lo íntimo y lo público.

En este marco, señalan Gutierrez y Tyner (2011) en su dossier sobre *Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital*, que “la educación, como preparación básica para la vida, no puede pasar por alto ni el entorno donde se desarrolla y que, lógicamente, la condiciona, ni tampoco el modelo cultural y social que pretende conseguir.” (p.2)

El siglo XXI está caracterizado, entre otros, por la multiculturalidad, la información digitalizada y la importancia de las redes sociales. La Comisión de las Comunidades Europeas considera una competencia clave el tratamiento de la información y competencia digital, siendo dichas competencias “aquellas en las que se sustentan la realización personal, la inclusión social, la ciudadanía activa y el empleo”. Se puede

decir que se reconoce la importancia de la dimensión digital o mediática de una nueva alfabetización. Como educadores mediáticos, se trata de difundir no sólo un aprendizaje con los medios, sino aprendizaje *sobre* los medios (Gutierrez y Tyner, 2011).

La identidad es concebida por Castañeda y Camacho (2012) como un proceso, no como un concepto estático. Por lo tanto, la construcción de la propia identidad digital debe implicar un proceso de aprendizaje y una actitud colaborativa y participativa (Pérez, 2012). Desde el ámbito educativo, dado el impacto personal, social y profesional que puede acarrear, es necesario desarrollar estrategias para acompañar a los adolescentes en su aprendizaje sobre su propia identidad digital y la gestión efectiva de la misma.

“Para los adolescentes Internet supone un espacio de ocio, de interacción y de construcción de la propia identidad. Pocas veces se preguntan el origen y el destino de la información que circula por esa red infinita y aparentemente volátil. La actividad en línea abre espacios de relación y admite temáticas impensables en el mundo presencial. Definir la esfera privada y la capacidad de controlar la información que se expone sobre uno mismo son retos actuales que hay que explicar, entender y abordar desde los agentes involucrados en la educación. (...) explora por qué es importante la privacidad de unos jóvenes que experimentan a corazón abierto en la eternidad digital.” (Arroyo, 2015, párr. 1)

Este Trabajo Fin de Máster pretende desarrollar una propuesta de intervención usando el modelo Webquest, aprendizaje por descubrimiento guiado, para abordar este tema en la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante TIC) de 1º de Bachillerato. Y las actividades a realizar en dicho modelo se basarán en la taxonomía digital de Bloom.

## 1.2. Objetivos

Los objetivos que se pretenden conseguir con la propuesta de intervención, que se desarrollará más adelante, son los siguientes.

Objetivo General:

- Elaborar una propuesta de intervención usando el modelo Webquest, bajo la Taxonomía digital de Bloom, para mejorar las siguientes competencias de los alumnos de 1º de Bachiller:

- Competencia tecnológica.
- Competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital.
- Competencia para aprender a aprender y para pensar.
- Competencia para aprender a ser
- Competencia para convivir

Estando las competencias mencionadas enmarcadas en el Proyecto Plan Heziberri 2020, plan del Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco para mejorar el sistema educativo de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Objetivos Específicos:

- Revisar los conceptos clave del constructivismo, realizando una síntesis bibliográfica, bajo la que se sustenta la metodología de las Webquest.
- Enmarcar legislativamente la necesidad de usar metodologías que fomenten el aprendizaje por competencias.
- Definir y describir qué es una Webquest y su uso en el área de la Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Relacionar los conocimientos adquiridos en la elaboración de una Webquest en referencia al contenido curricular “Seguridad en la interacción en red” de 1º de Bachiller.

## 2. MARCO TEORICO O CONCEPTUAL

El marco teórico se desarrolla en tres apartados generales: el constructivismo, las competencias y las Webquest. El primer apartado trata el concepto de constructivismo y la relación de las Webquest con él. El segundo define el concepto de competencia y enmarca el estado actual de aprendizaje por competencias. Y por último, un recorrido por las características y conceptos de las Webquest así como descripción del enfoque de la propuesta de intervención que se desarrollará en este TFM.

### 2.1. El constructivismo

La teoría constructivista se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto. Se trata de una teoría que, según Jonassen (1991, cit. Hernández, 2008), el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de

conocimiento.

Hernández (2008) indica que el principio básico de esta teoría proviene justo de su significado, del verbo *construir*, “dar estructura”. Esto es, el aprendizaje se construye. Las personas elaboran nuevos conocimientos a partir de la base de enseñanzas anteriores. Y para que el conocimiento se construya, el aprendizaje debe ser activo. Según este mismo autor, las personas aprenden cuando pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen. Se trata de construir conocimientos cada uno por sí mismo, construyendo significados a medida que se va aprendiendo.

Coll y Solé (1999) señalan que la concepción constructivista no es en sentido estricto una teoría. Es más bien un marco explicativo, dentro del cual, la función social y socializadora de la educación escolar integra aportaciones varias con un denominador común; el principio constructivista. Coll (2001, cit. en Serrano y Pons, 2011) indica que bajo este marco del constructivismo, se han dado varias explicaciones alternativas del funcionamiento psicológico y que responden a las visiones teóricas constructivistas dominantes en psicología del desarrollo.

Para Serrano y Pons (2011), los tipos de constructivismo se pueden clasificar en:

- constructivismo cognitivo: tiene sus raíces en la psicología y la epistemología genética de Piaget.
- constructivismo de orientación socio-cultural (constructivismo social, socio-constructivismo o co-constructivismo) inspirado en las ideas y planteamientos de Vygotsky.
- constructivismo vinculado al construcción social de Berger y Luckmann (2001) y a los enfoques posmodernos en psicología que sitúan el conocimiento en las prácticas discursivas (Edwards, 1997; Potter, 1998).

La idea central que comparten estas formas de entender el constructivismo según los autores arriba mencionados, es que el conocimiento es un proceso de construcción propia del sujeto. Pero en cambio, difieren a la hora de pronunciarse sobre *qué* y *cómo* se construye y *quién* construye. Se muestra en la tabla 1 dichas diferencias.

Tabla 1. Diferencias epistemológicas esenciales de las teorías del constructivismo.

	Qué	Cómo	Quién
<b>Constructivismo Cognitivo</b>	"algo" ligado a las estructuras generales del conocimiento	mecanismos autorreguladores	individuo como condición necesaria, y elemento social como papel ayudante
<b>Constructivismo Socio-Cultural</b>	"algo" que reconstruye significados culturales	mecanismos reguladores externos, determinados por una forma de organización social	elemento social como condición necesario pero no suficiente
<b>Construcción social</b>	artefacto cultural		elemento social como condición necesaria y suficiente

Fuente: Serrano y Pons, 2011. Elaboración propia.

Vemos a continuación los autores más representativos de los enfoques constructivistas y los conceptos más relevantes relacionados con la propuesta de intervención que se hará posteriormente.

### 2.1.1. Piaget y la teoría del desarrollo cognitivo

El constructivismo cognitivo es parte esencial de la teoría constructivista de Piaget, donde la construcción del conocimiento es un proceso individual y que se da en la mente de las personas. Cada persona tiene en su mente un esquema, una representación del mundo. Ante una nueva situación de aprendizaje, se intenta relacionar esa nueva información con las representaciones que ya existen. (Barba et al., 2007)

Si bien el aprendizaje es un proceso interno, es en la interacción con los demás donde se crean las situaciones de desequilibrio, que se tienen que superar. Para que se restablezca el equilibrio, los esquemas previos tienen que evolucionar, bien modificándose o bien ampliándose. Son estos cambios los que provocan el aprendizaje, bien por procesos de asimilación (cuando el conocimiento nuevo se adapta a los conocimientos previos) o por procesos de acomodación (cuando el esquema cognitivo previo se adapta a la nueva información). (Barba et al., 2007)

### 2.1.2. Bruner y el aprendizaje por descubrimiento

Según los autores Camargo y Hederich (2010), Jerome Bruner desarrolló en la década de los 60 una teoría de índole constructivista que se conoce como aprendizaje por descubrimiento. Dicha teoría se caracteriza porque promueve que el alumno adquiera los conocimientos por sí mismo. Para eso, el profesor no debe entregar el contenido como un producto final, sino que han de ser descubiertos progresivamente por los alumnos. Se trata de facilitar material adecuado a los estudiantes para despertar su curiosidad y provocar que quieran explorar más. La labor del profesor será hacer de guía en el proceso de descubrimiento que ha sido motivado por la curiosidad.

Los autores señalan que el material que proporciona el profesor al alumno constituye lo que Bruner denomina andamiaje. El material es el peldaño que permite subir al siguiente nivel, esto es, permite el avance cognitivo de los alumnos sin trasladar la responsabilidad del aprendizaje a los profesores. Clasifican en cinco las funciones del profesor en su rol de guía:

- Proveer el elemento motivador para que el aprendizaje ocurra.
- Simplificar las tareas para que el aprendizaje no salga de los límites de las posibilidades de desarrollo de capacidad en cada momento.
- Encaminar las actividades según unos objetivos específicos asociados al aprendizaje que se desea lograr.
- Resaltar los puntos clave, ayudando al alumno a discriminar las tareas relevantes de las que no lo son.
- Proveer modelos para la realización de las tareas.

El aprendizaje por descubrimiento ha dado lugar a importantes desarrollos para la pedagogía y la didáctica, especialmente de las ciencias. Pero, también ha recibido grandes críticas en cuanto a su nivel de logro de aprendizajes verdaderamente significativos. El principal defecto que se le atribuye es que no tiene en cuenta los conocimientos previos de los alumnos a lo hora de enfrentarse a las actividades.

“La mayoría de los detractores del enfoque de aprendizaje por descubrimiento pertenece al movimiento del aprendizaje significativo, que acentúa la necesidad de construir sobre una base semántica ya presente en el estudiante...” (Camargo y Hederich, 2010, p.12)

### **2.1.3. Ausubel y el aprendizaje significativo**

Moreira (2010) define el aprendizaje significativo como el proceso a través del cual un nuevo conocimiento se relaciona de manera no-arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva de la persona que aprende.

El mismo autor aclara que el concepto de no-arbitrariedad se refiere a que, el material potencialmente significativo se relaciona con los conocimientos específicamente relevantes, no con cualquier aspecto de la estructura cognitiva. Los conocimientos previos específicamente relevantes sirven como puntos de “anclaje” de los nuevos conocimientos. Y el concepto de sustantividad se refiere a que lo que se incorpora a la estructura cognitiva, no son las palabras precisas usadas para expresar los nuevos conceptos, sino la sustancia del concepto o idea del nuevo conocimiento.

El modelo de enseñanza, tal y como indica Moreira (2010), ha de ser expositivo y el profesor debe presentar contenidos bien organizados, en secuencias y de forma acabada. Para que el aprendizaje significativo se dé, se necesita que se cumplan las siguientes condiciones:

- Los contenidos deben ser potencialmente significativos.
- El alumno debe tener unos conocimientos previos relevantes.
- El alumno debe tener una predisposición para aprender.

### **2.1.4. Vigotsky y la zona de desarrollo próximo**

Lev Vygotsky concibió al sujeto como un ser eminentemente social y al conocimiento mismo como un producto social. Formuló algunos postulados que se retomaron décadas más tarde por la psicología y que han dado lugar a hallazgos importantes sobre el funcionamiento de los procesos cognitivos. Uno de éstos mantiene que la comunicación, el lenguaje, el razonamiento, etc. (procesos psicológicos superiores) se adquieren dos veces; primero en el plano social y luego en el plano individual (internalización). (Carretero, 1997)

La zona de desarrollo próximo es otro de los conceptos esenciales de Vigotsky. Se trata de la distancia que hay entre la zona de desarrollo real, que es la capacidad que tiene el alumno de resolver un problema de manera individual, y la zona de desarrollo potencial, que es la capacidad que tendría guiado por un adulto o en

colaboración con un igual más capaz. (Carretero, 1997)

#### **2.1.5. Papert y el construccionismo**

Vicario (2009) atribuye importantes contribuciones de impacto social y de carácter científico-técnico a este autor, Seymour Papert. Su legado es una escuela de pensamiento que invita a repensar el aprendizaje debido al papel y uso de las TIC en educación. Según Vicario, el enfoque construccionista presupone que todos los seres tienen habilidad natural para aprender a través de la experiencia, para “aprender haciendo” (Papert y Harel, 1991, cit. en Schwabe, 2013), y habilidad para organizar y sintetizar la información y las vivencias.

Papert afirmaba que “el aprendizaje es mucho mejor cuando los niños se comprometen en la construcción de un producto significativo en el mundo externo, simultáneamente construyen conocimiento al interior de sus mentes.” (Papert y Harel, 1991, cit. en Schwabe, 2013). Para ello, el alumno debe tener un rol totalmente activo. El reto principal es facultarlo y comprometerlo para que asuma un papel de diseñador de sus propios proyectos. Para que sea posible, Vicario (2009) apunta que Papert propone que la sociedad y cultura pongan a disposición del que aprende los recursos necesarios, entre ellos las computadoras y todas las TIC.

Esta teoría involucra también el conocimiento sobre el conocimiento previo para la resolución de conflictos y para la construcción de conocimientos nuevos; “para resolver un problema busca algo similar que ya comprendas.” (Papert, 1981, p.87, cit. en Vicario, 2009)

Tras esta revisión de las teorías más representantes del constructivismo, y para unirlo con el apartado 2.2. Competencias, que trataremos más adelante, finalizamos con la visión que tienen Serrano y Pons sobre el Constructivismo Hoy: enfoques constructivistas en educación.

Según los autores, la tendencia constructivista en educación es el resultado de la coordinación explícita de dos perspectivas teóricas. Estas perspectivas serían la perspectiva social y la perspectiva psicológica. La primera consiste en una visión interaccionista de los procesos colectivos y compartidos que se dan en el aula. Y la segunda, es la visión constructivista cognitiva de la actividad individual de los

alumnos mientras participan en esos procesos compartidos. (Coob y Yakel, 1996, cit. en Serrano y Pons, 2011)

Señalan estos mismos autores que la opción constructivista surge tras un proceso de cambios en la interpretación de los procesos de enseñanza y aprendizaje que responde a las tres metáforas clásicas del aprendizaje (Mayer, 1992, cit. en Serrano y Pons, 2011):

- el aprendizaje como adquisición de respuestas
- el aprendizaje como adquisición de conocimientos
- el aprendizaje como construcción de significados.

Los autores sostienen que en las aulas todavía no se ha alcanzado el techo propuesto por Mayer y, en cambio, las aulas ya tienen que enfrentarse a una nueva metáfora de la enseñanza y el aprendizaje: el Aprendizaje como logro de Competencias.

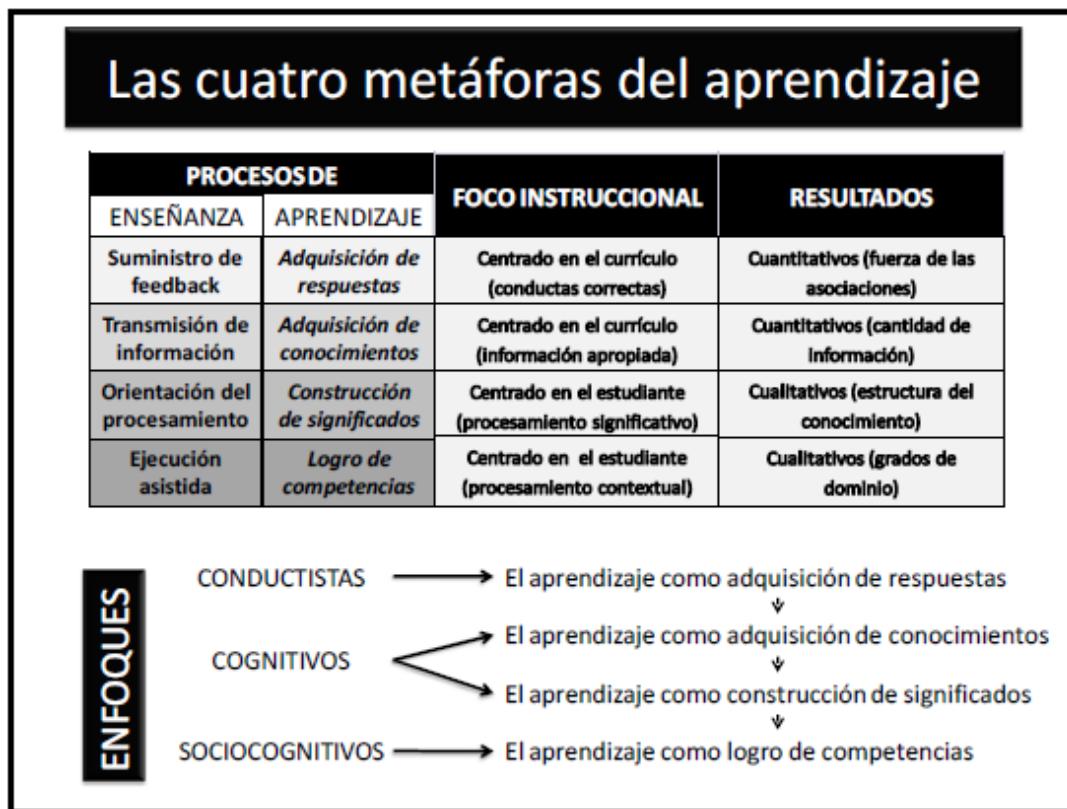


Figura 1. Las cuatro metáforas del aprendizaje y la enseñanza. (Serrano y Pons, 2011, p.16)

### 2.1.6. Relación de las Webquest con el constructivismo

La metodología de las Webquest, indican los autores Martín y Quintana (2011), se nutre de muchos conceptos provenientes del constructivismo. Los alumnos toman parte activamente en tareas de descubrimiento, procesando la información y creando sus propias estructuras de relación, y el docente actúa como orientador. Características que enmarcan la metodología dentro de un constructivismo de carácter piagetiano. Pero, estos mismo autores remarcan que, también existe una clara influencia de concepciones de corte socioconstructivista, ya que la metodología de las Webquest remarca la importancia del contexto, de la interacción social y del intercambio dentro del grupo para el aprendizaje. El “andamiaje” de Jerome Bruner es una idea clave a la hora de diseñar una Webquest, concepto que a su vez presupone los de “Zona de Desarrollo Próximo” y “mediación” de Lev Vygotsky.

Así mismo, Martín y Quintana (2011) vinculan las Webquest al construccionismo de Seymour Papert. El aprendizaje es más eficaz cuando está ligado a la construcción de un producto (artefacto cultural) significativo.

### 2.2. Las competencias

Siendo el objetivo principal de la propuesta de intervención mejorar ciertas competencias de los alumnos, pasamos en este apartado a explicar qué son las competencias y cómo se relacionan con el currículo.

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno señala que las orientaciones de la Unión Europea insisten en que es una condición indispensable que la ciudadanía adquiera las competencias clave, vinculadas al conocimiento, para poder desarrollarse plenamente en lo personal, social y económico. Donde la definición de competencia señalada por el DeSeCo en 2003 fue la de “la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada”. Esto supone según DeSeCo “una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”.

Siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea, en España se incorporan por primera vez las competencias clave al sistema educativo con la Ley Orgánica

2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), donde se las denomina competencias básicas. Posteriormente, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE) plantea un modelo de currículo basado en competencias. Esta Ley introduce el artículo 6 bis en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, donde se establece que es el Gobierno quien establece «el diseño del currículo básico, en relación con los objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación, estándares y resultados de aprendizaje evaluables, ...».

Estas competencias clave, tal y como se señala 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, deben estar vinculados a los objetivos definidos para cada etapa educativa. Esto hace que sea necesario diseñar actividades de aprendizaje que permitan adquirir más de una competencia al mismo tiempo, y desarrollar nuevas estrategias de evaluación de dichas competencias.

Las competencias clave del currículo establecidos en la orden arriba mencionada, son las siguientes: Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Competencia digital, Aprender a aprender, Competencias sociales y cívicas, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, Conciencia y expresiones culturales.

Dado que los objetivos generales de la propuesta de intervención están explicitados en referencia a las competencias propuestas por el Plan Heziberri 2020, se ve pertinente realizar un cuadro que refleje la relación de dichas competencias con las propuestas en la LOMCE.

RD 126/2014 (LOMCE)	Heziberri 2020	
Competencias clave	Competencias Transversales	Competencias disciplinares
Aprender a aprender	Competencia para aprender a aprender <b>y para pensar</b>	
Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor	Competencia para la iniciativa y el espíritu emprendedor	
Competencias sociales y cívicas	Competencia para convivir	Competencia social y cívica
	Competencia para aprender a ser	
Competencia lingüística	Competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital	Competencia en comunicación lingüística y literaria
Competencia digital		
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología		Competencia matemática
		Competencia científica
		Competencia tecnológica
Conciencia y expresiones culturales		Competencia artística
		Competencia motriz

Figura 2. Relación entre propuestas de competencias básicas LOMCE y Plan Heziberri 2020. (Gobierno Vasco, s.f., Elaboración propia)

Se definen a continuación las competencias señaladas como objetivos principales de la propuesta de intervención tal y como están señaladas en el Plan Heziberri 2020.

#### Competencia Tecnológica

Resolver problemas prácticos y satisfacer necesidades y deseos humanos de los diversos ámbitos y situaciones de la vida, mediante la puesta en práctica correcta y responsable de técnicas y conocimientos tecnológicos.

#### Competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital

- Comunicar, de forma oral y escrita, con fluidez, autonomía, creatividad y eficacia.
- Emplear, de forma integrada y armónica, los códigos básicos del lenguaje corporal, del artístico y del matemático.

- Interpretar y evaluar, de forma crítica, los mensajes de los medios de comunicación social.
- Utilizar de forma adecuada, eficaz y responsable los recursos TIC, al diseñar y planificar una tarea, al gestionar información, al crear producciones digitales, al cooperar y al comunicar resultados.
- Interpretar, de forma crítica, la realidad socio-comunicativa de la sociedad vasca y del mundo, y participar de forma responsable y con sentido ético en los procesos comunicativos de su contexto.

#### Competencia para aprender a aprender y para pensar

- Buscar, seleccionar y registrar información de diversas fuentes (impresas, orales, audiovisuales, digitales...).
- Comprender y memorizar la información (pensamiento comprensivo).
- Interpretar y evaluar la información (pensamiento crítico).
- Crear y seleccionar ideas (pensamiento creativo).
- Utilizar los recursos cognitivos de forma estratégica, movilizando y transfiriendo lo aprendido a otras situaciones.

#### Competencia para aprender a ser

- Autorregular su pensamiento y su estilo cognitivo de aprendizaje.
- Autorregular las funciones corporales y su imagen corporal.
- Autorregular sus emociones.
- Autorregular su conducta moral.
- Autorregular la motivación y fuerza de voluntad para llevar a cabo sus decisiones y obligaciones.
- Tener autoestima positiva y realista.
- Tomar decisiones personales y asumir la responsabilidad de sus decisiones y obligaciones.

#### Competencia para convivir

- Conjugar la satisfacción de los deseos propios y ajenos, expresando de forma asertiva sus propios sentimientos, pensamientos y deseos, a la vez que escuchando de forma activa y teniendo en cuenta los sentimientos, pensamientos y deseos de los demás.
- Aprender y trabajar en grupo, asumiendo sus responsabilidades y actuando

cooperativamente en las tareas de objetivo común, reconociendo la riqueza que aportan la diversidad de personas y opiniones.

- Participar activamente y asumir el liderazgo en las iniciativas del contexto escolar y extraescolar.
- Comportarse de acuerdo con los principios éticos que se derivan de los derechos humanos y de acuerdo con las normas sociales que se derivan de las convenciones sociales básicas para la convivencia.
- Encontrar solución a los conflictos, por medio del diálogo y la negociación.

### 2.3. Las Webquest

#### 2.3.1. Concepto y características

Bernie Dodge, profesor de tecnología educativa de la San Diego State University, creó las Webquest en 1995. Y el concepto fue desarrollado posteriormente por Tom March. Dodge definió las Webquest como “una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de Internet” (Dodge, 1995, cit. Adell, 2004).

“Una Webquest es una actividad didáctica que propone una tarea factible y atractiva para los estudiantes y un proceso para realizarla durante el cual, los alumnos harán cosas con la información: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar y valorar, crear nueva información, publicar, compartir, etc.” (Adell, 2004, p. 2)

Dodge diseñó las Webquests como una nueva metodología de trabajo para mejorar el aprendizaje de los alumnos, con ayuda de los recursos disponibles en la Web. La idea es que los alumnos empleen el tiempo de aprendizaje manejando información en lugar de buscándola. Es decir, la actividad WebQuest se enfoca para que los alumnos se ejercenten en las competencias de análisis, síntesis y evaluación de la información (Dodge, 1995). Intentando dar respuesta así a la pregunta de si Internet podía usarse para fines pedagógicos. Las “WebQuest fueron una de las primeras propuestas didácticamente fundamentadas para aprovechar los recursos que ofrecía en los 90 la Web” (Adell, Mengual y Roig, 2015, p. 2).

Osicka et al. (2013), afirman que “una WebQuest coadyuva al aprendizaje significativo porque permite de una manera muy económica, desde el punto de vista cognitivo, que los estudiantes consciente y explícitamente integren nuevos conocimientos a conceptos relevantes que ya poseían” (p. 133). Este mismo autor

indica que las Webquest motivan a los alumnos consiguiendo que éstos transformen la información y la entiendan, debido a que se contextualizan en ejemplos del mundo real, proporcionan tareas auténticas y su estructura, es constructivista.

En cuanto a la estructura de las Webquest, ésta está definida y se concreta en un documento accesible vía web a partir del cual trabajarán los alumnos. Los apartados que contiene son una introducción, la descripción de las tareas, el proceso para llevarlas a cabo, los recursos necesarios, cómo se evaluarán, una conclusión y una guía didáctica en caso de que se comparta con la comunidad docente.

Las tipos de Webquest que existen, según Gallego y Guerra (2007), son:

- Las Webquests a corto plazo, diseñadas para ser completadas entre una y tres clases. Su meta es la adquisición e integración del conocimiento de un determinado contenido de una o varias materias.
- Las Webquests a largo plazo, concebidas para ser completadas en un período de tiempo más largo, entre una semana y un mes de clase, y enfocadas a la ampliación y depuración de la información. Implica mayor número de tareas, más profundas y elaboradas, y suelen culminar con la creación de “algo” donde se plasme los conocimientos adquiridos: una presentación, una web, un teatro, una exposición oral, una infografía...etc.
- Miniquest: Consisten en una versión reducida de las Webquests, en las que sólo se consideran tres pasos: escenario, tarea y producto, pensada para que los alumnos la realicen en 3 o 4 horas. Pueden ser utilizadas por profesores que no cuentan con mucho tiempo o que apenas se inician en la creación y aplicación de éstas.

Tom March (March, 1998, cit. Adell, 2004) resume las ventajas de utilizar las Webquest en los siguientes puntos:

1. Motivación y autenticidad

- A los alumnos se les pide que comprendan, realicen hipótesis o solucionen un problema de la vida real
- Utilizando recursos reales de Internet
- Con un sentido y una finalidad real

2. Desarrollo cognitivo

El concepto de “andamio” cognitivo es clave a la hora de diseñar y

desarrollar el proceso que tendrán que seguir los alumnos para resolver una Webquest.

“Las buenas *WebQuest* provocan procesos cognitivos superiores (transformación de información de fuentes y formatos diversos, comprensión, comparación, elaboración y contraste de hipótesis, análisis, síntesis, creatividad, etc.). Para que los alumnos usen estas funciones superiores de la cognición, las *WebQuest* utilizan “andamios cognitivos” (*scaffolding*), un concepto muy relacionado con el de *Zona de Desarrollo Próximo* de Vigoyski. Se trata de estrategias para ayudar los estudiantes a organizar la información en unidades significativas, analizarla y producir respuestas nuevas.” (Adell, 2004, p.7)

Según Dodge (2001, cit. Adell, 2004) un “andamio” es como “una estructura temporal que proporciona ayuda en puntos específicos del proceso de aprendizaje” (p.17). Hay tres momentos clave de la Webquest donde Dodge propone utilizarlos:

- En la recepción de la información: para ayudar a los alumnos a saber distinguir y extraer la información relevante de la no relevante de las fuentes que se les proporciona.
- En la transformación de la información: para ayudarles a comprender, valorar, decidir, integrar con lo que ya saben.
- En la producción de información: para que con la información adquirida puedan crear un producto original.

Es más importante que el alumno descubra y elabore la información, a que el profesor dé explicaciones respecto al tema. El profesor hace de guía, ayuda a que los alumnos busquen, seleccionen, comprendan, sinteticen, etc. la información, mientras el alumno es parte activa en la adquisición del conocimiento. Se trata de una estrategia de corte constructivista.

### 3. Aprendizaje cooperativo

Para realizar una Webquest se divide a los alumnos en grupos y se les asigna un rol distinto. Se les propone realizar diversos tipos de tareas para ir adquiriendo la información y poder transformarla en un producto final de características definidas. Tanto el diseño como el desarrollo de las Webquest están altamente estructurados y son responsabilidad del

profesor, por lo que se plantea su metodología está ligado al paradigma cooperativo (Adell y Bernabé, 2005).

Johnson y Johnson (1999, 2004, cit. Adell y Bernabé, 2005) han definido tres “elementos básicos del aprendizaje cooperativo: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y la interacción potenciadora” (p.3).

#### 4. El análisis de la interacción verbal

Monroe y Orme (2003, cit. Adell, 2004) analizaron las interacciones verbales de los grupos de alumnos y vieron que los alumnos interactúan sobre los conceptos objeto de estudio (elementos conceptuales) y sobre el modo de hacer las cosas en la Webquest (elementos procedurales).

Clasificaron dichas interacciones en categorías:

- Exploratorio: Discusión sin animosidad, propuesta de hipótesis y contra hipótesis con justificaciones, selección de sugerencias o ideas, modificación y reelaboración de ideas, razonamiento público, entre iguales.
- Acumulativo: Acuerdo, elaboraciones, confirmaciones y repeticiones construidas sobre afirmaciones iniciales. Opiniones. Ideas aceptadas sin debate. Relaciones entre iguales.
- Disputas: Desacuerdos: siguiendo una hipótesis o sugerencia inicial, un miembro del grupo ofrece una contra hipótesis. No se progresiona hacia la resolución de la tarea o la resolución requiere que un miembro del grupo “dé su brazo a torcer” y acepte la idea de otro u otros.
- Tutorial: Los miembros del grupo pasan de una relación entre iguales a una relación desigual en la que alguien se convierte en “el profesor” de los demás. Los “aprendices” están dispuestos a aprender.

Así mismo Rué (1994, cit. Osicka et al., 2013) indica que, “las Webquest logran tres aspectos fundamentales interrelacionados: incentivar la motivación, facilitar el trabajo cooperativo y promover la comunicación basada en el significado. Además estas cuestiones desarrollan el pensamiento lateral de los estudiantes y promueven

el aprendizaje significativo.” (p.132)

### 2.3.2. Tareonomía de las Webquest

Bernie Dodge (1999) afirmó que “la tarea se constituye en la parte más importante de una WebQuest. Le ofrece al estudiante una meta y un enfoque, y concreta las intenciones curriculares del diseñador. Una tarea bien diseñada es atractiva, posible de realizar y fomenta entre los estudiantes el pensamiento más allá de la comprensión mecánica.” Propuso una taxonomía de tareas, categorizadas en los doce tipos que se muestran en la siguiente tabla.

Tarea	Características	Requisitos buena Webquest
 Repetición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorber algún tipo de información y luego demostrar haberlo entendido.</li> <li>- Poco retador.</li> <li>- Puede usarse como paso provisional para adquirir conocimientos básicos de un tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe resultante con vocabulario y formato propio (no copia-pegado).</li> <li>- Informe debe estar poco acotado.</li> <li>- Habilidades para extraer, resumir y elaborar.</li> </ul>
 Recopilación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomar información de varias fuentes y ponerla en un formato común.</li> <li>- Publicar el resultado en la Red o en producto tangible no digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformación de la información recopilada.</li> <li>- Los alumnos toman sus propias decisiones sobre el formato y la organización del contenido.</li> <li>- Los alumnos desarrollan y articulan sus propios criterios para la selección que hacen.</li> </ul>

 Misterio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarea como misterio a resolver.</li> <li>- No se usan para contestar simples preguntas a modo de una treasure hunt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorber la información proveniente de varias fuentes.</li> <li>- Agrupar la información cruzando las fuentes.</li> <li>- Eliminar las pistas falsas.</li> </ul>
 Periodísticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuar como periodistas que cubren un acontecimiento, recolectando hechos y organizándolos de nuevo en un reportaje.</li> <li>- Importancia de la precisión y equidad, no tanto de la creatividad.</li> <li>- Profundizar en la comprensión y usar fuentes que aportan un conocimiento previo del asunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplear múltiples versiones de un evento.</li> <li>- Incorporar opiniones divergentes.</li> <li>- Examinar los propios prejuicios e intentar que no influyan en el reportaje final.</li> </ul>
 Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear un producto o plan de acción que cumpla con una meta pre-determinada y funcione dentro de restricciones pre-establecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear producto que necesita alguien en algún sitio.</li> <li>- Tener en cuenta las limitaciones auténticas que tiene el producto.</li> <li>- Promover la Creatividad dentro de las limitaciones.</li> </ul>
 Productos Creativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producir algo dentro de un formato determinado (canción, diario, cartel, pintura...etc.).</li> <li>- Limitar restricciones según el formato elegido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invitar a la Creatividad.</li> <li>- Resultado final menos definido.</li> <li>- Posibilidad de dejar huella personal en el resultado.</li> </ul>

 <b>Construcción de Consenso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Articular, considerar y acomodar distintos puntos de vista.</li> <li>- Basados en hechos y opiniones auténticas expresados por alguien en alguna parte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Involucrar en la obtención de diferentes perspectivas.</li> <li>- Elaborar un documento que va dirigido a una audiencia específica (real o simulada) y que es semejante a algún documento de la realidad.</li> </ul>
 <b>Persuasión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una argumentación convincente basada en lo que se ha aprendido.</li> <li>- Tratar de persuadir a una audiencia determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar una audiencia verosímil a la que dirigir el mensaje.</li> <li>- Punto de vista debe ser diferente o al menos neutro.</li> </ul>
 <b>Autoconocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lograr un mayor conocimiento de sí mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprometer al estudiante a responder preguntas sobre sí mismo que no tienen respuestas cortas.</li> </ul>
 <b>Analíticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar cuidadosamente una o más cosas para encontrar semejanzas y diferencias, y entender las implicaciones de las mismas.</li> <li>- Buscar las relaciones de causa y efecto entre variables con objeto de explicar su significado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ir más allá del simple análisis de las implicaciones de lo descubierto.</li> <li>- Incluir ciertos requisitos para especular o inferir qué significan las diferencias y similitudes entre dos cosas.</li> </ul>

 <p>Emisión de Juicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informarse sobre algunos temas, valorarlos y clasificarlos según criterios establecidos.</li> <li>- Emitir juicio o valoración sobre dichos temas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desempeñar un rol.</li> <li>- Ofrecerles una plantilla de evaluación o una serie de criterios.</li> <li>- Apoyar a los alumnos para que creen sus propios criterios de evaluación.</li> </ul>
 <p>Científico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar hipótesis basadas en el entendimiento básico que ofrecen las fuentes.</li> <li>- Probar las hipótesis recopilando datos de fuentes preseleccionadas.</li> <li>- Determinar si las hipótesis se sustentaron y describiendo los resultados obtenidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encontrar las preguntas que pueden ser exploradas con el tipo de datos disponibles en línea.</li> <li>- Preguntar aspectos que no sean conocidos, aquellos que no puedan relacionarse con el plan estándar del currículo.</li> </ul>

Figura 3. Tareonomía de Webquest. (Dodge, 2002. Elaboración propia)

Las categorías de tareas condicionan la forma de diseñar y elaborar una Webquest, marcan el camino de cómo se logrará el objetivo concreto de aprendizaje establecido para dicha Webquest. En algunos casos se pueden combinar varios tipos de categorías de tarea. (Eduteka, 2005)

Seleccionada la tarea, ésta debe ser analizada y descompuesta para conocer las subtareas en las que se divide. Con esto se logra determinar cuáles son las exigencias de la Tarea, ver qué competencias y habilidades son necesarias desarrollar, ver si se disponen de todos los recursos y valorar si es viable. (Eduteka, 2005)

### 2.3.3. Taxonomía Digital de Bloom

Benjamín Bloom desarrolló en 1956 una taxonomía de Objetivos Educativos, dentro del dominio Cognitivo, que ayudó a estructurar y comprender el proceso de aprendizaje. La taxonomía comprendía seis niveles que, generalmente, iban del nivel más simple (conocimiento) al más complejo (evaluación), y consideró que cada nivel utilizaba las capacidades adquiridas en los niveles anteriores aunque no necesariamente debiera de seguirse un orden. (Chuches, 2007)

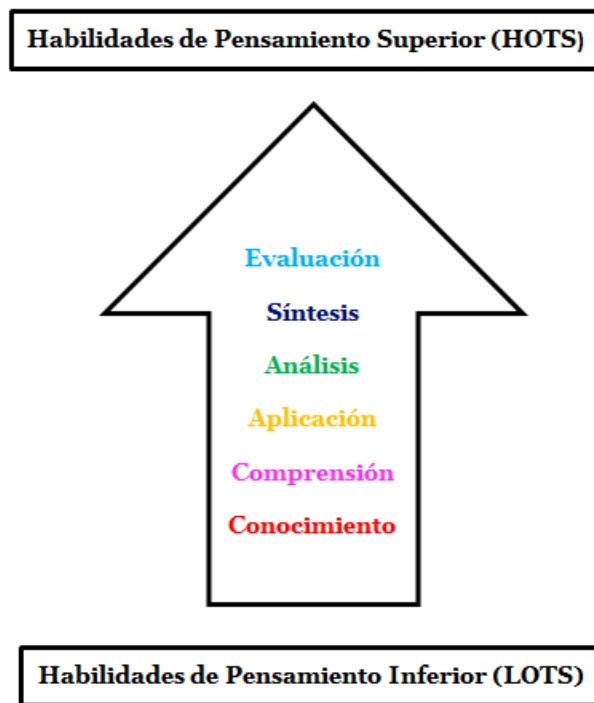


Figura 4. Taxonomía de Bloom. (Bloom, 1956. Elaboración propia)

La taxonomía se revisó posteriormente en los 90 por Lorin Anderson y, en 2001, publicó la Taxonomía Revisada de Bloom. Un aspecto clave de esta revisión fue que cada categoría se representó con un verbo en lugar de con un sustantivo, asociando serie de verbos clave a cada categoría o elemento taxonómico. Y se cambió el orden de las categorías, pasando a estar la creatividad en orden superior a la evaluación. (Churches, 2007)

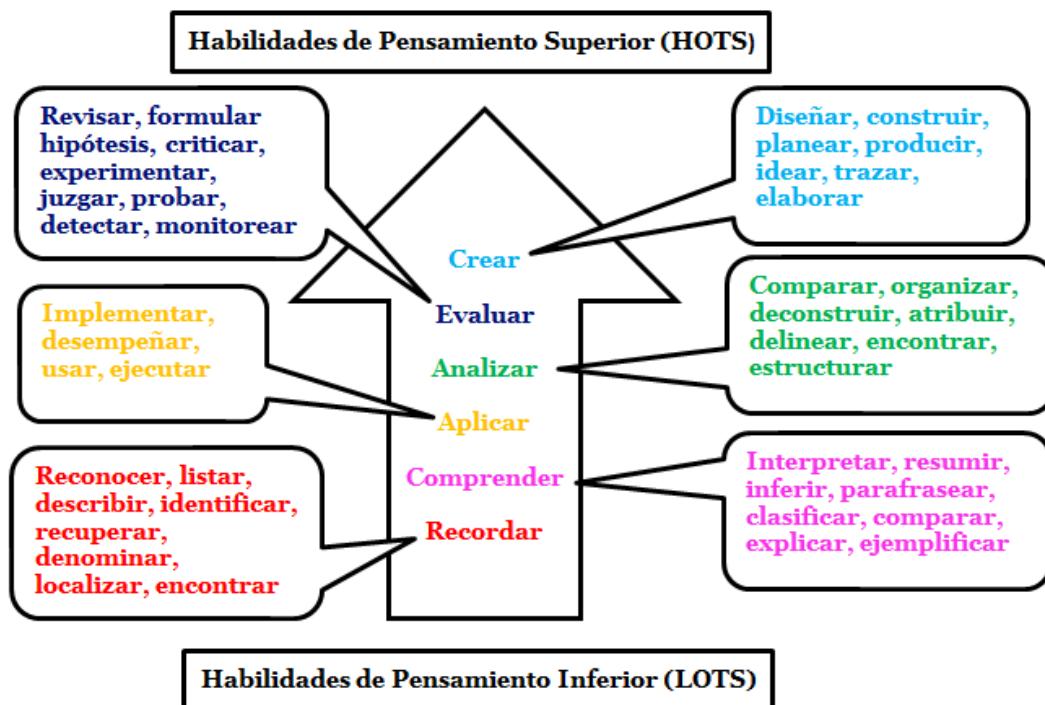


Figura 5. Taxonomía revisada de Bloom. (Anderson, 2001. Elaboración propia)

Los verbos anteriormente mencionados describen muchas de las actividades, acciones, procesos y objetivos que se llevan a cabo en las aulas, pero, no atienden a las nuevas formas de hacer que han emergido con la integración de las TIC en actividades, procesos y acciones cotidianas del día a día. Andrew Churches fue quien revisó de nuevo la taxonomía y la modificó para adecuarla a la era digital, dando paso a lo que se conoce como Taxonomía Digital de Bloom. Dicha taxonomía no está restringida al dominio cognitivo, sino que contiene tanto elementos cognitivos como métodos y herramientas. (Churches, 2009)

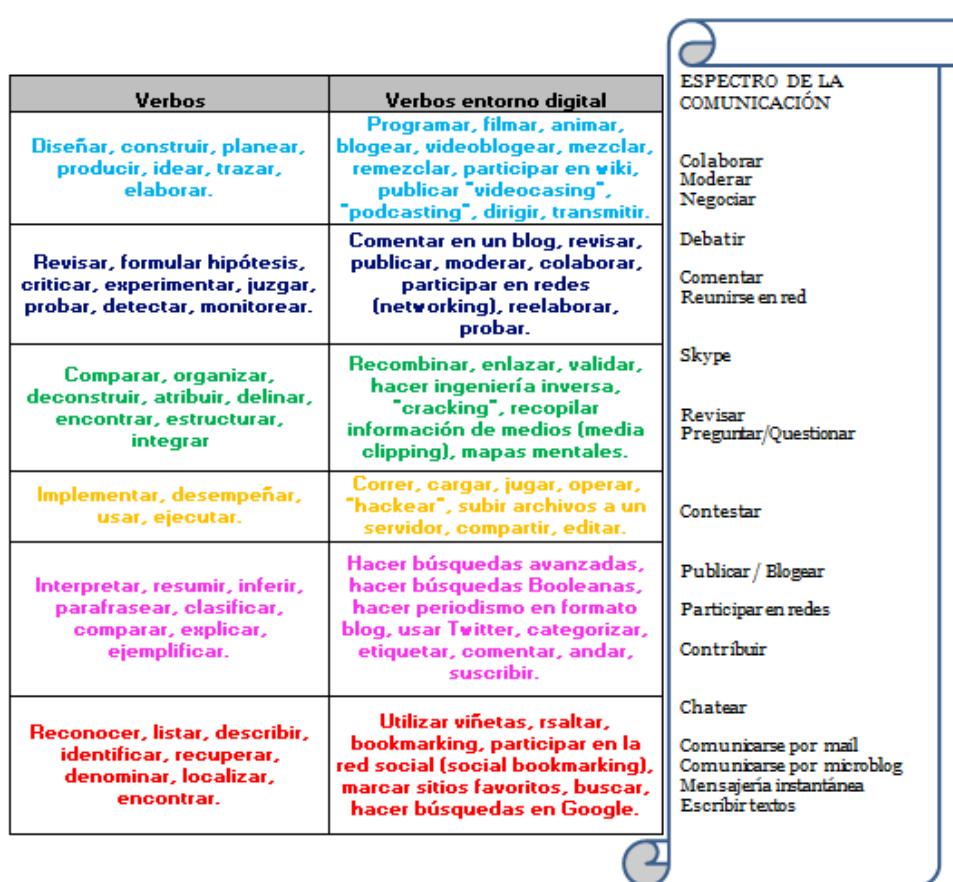


Figura 6. Taxonomía Digital de Bloom. (Churches, 2009. Elaboración propia)

En la sección Proceso de las Webquest se describen cada una de las subtareas que componen la Tarea, y se señalan las recomendaciones necesarias para poder ejecutarlas con éxito. Conocer estas subtareas permite que el docente pueda orientar mejor a los estudiantes durante su transcurso. (Eduteca, 2005)

Estas subtareas deben cubrir los niveles más altos o más complejos de dominio cognitivo para favorecer la construcción de conocimiento en el alumno. Las Webquest están diseñadas para centrarse en usar la información más que en buscarla y para apoyar el pensamiento de los estudiantes en los niveles de análisis, síntesis y evaluación (Dodge, 1997).

Dodge (2006) menciona que para que una Webquest sea realmente buena, se deben abarcar los niveles superiores de pensamiento de la Taxonomía de Bloom.

En la figura 7 de abajo, elaborada por Rocha según proposiciones de Dodge sobre la taxonomía de Bloom, se observa que el modelo de una Webquest debe abarcar los niveles más altos o complejos del dominio cognitivo para poder producir conocimiento en el alumno: análisis, síntesis y evaluación. De lo contrario, se tratará de una “WebExercise”. (Dodge, 2006, citado en De Paiva y Soares, 2012)

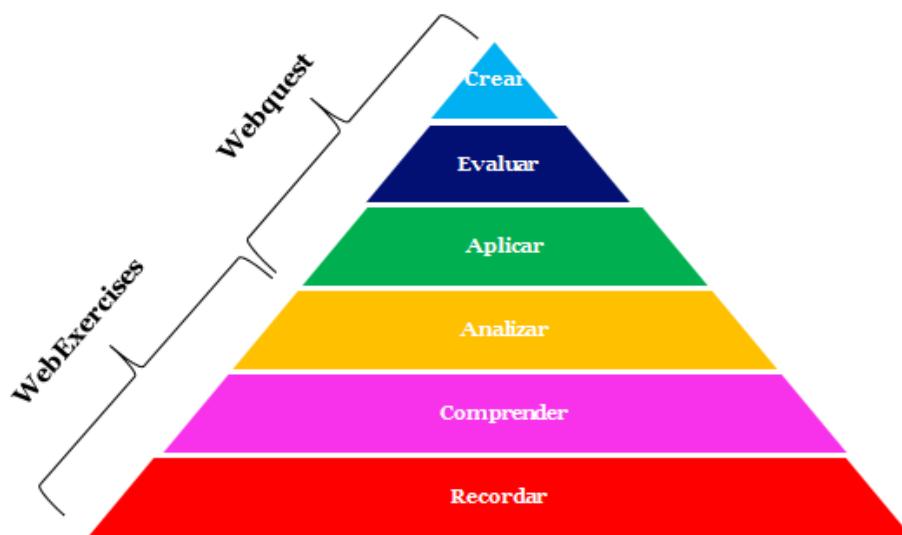


Figura 7. Relación de las Webquest con los dominios cognitivos de la Taxonomía de Bloom (Rocha, 2007, citado en De Paiva y Soares, 2012. Elaboración propia.)

Estos mismos autores indican que la Taxonomía de Bloom, en su forma original, es ampliamente utilizada por los profesores como guión en la elaboración de las tareas de las Webquest con alto nivel de aprendizaje. Y enfatizan la necesidad de acercar las Webquest a la realidad de la Web 2.0, proponiendo utilizar la Taxonomía Digital de Bloom para la elaboración de dichas tareas.

La interacción y colaboración en sus más diferentes formas, tienen una influencia creciente en el aprendizaje, siendo estos potenciados por los medios digitales en el contexto de la Web 2.0. Esto permite relacionar cada una de las subcategorías de la taxonomía de Bloom (recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear) con las distintas herramientas disponibles en la Web 2.0. (Rocha, 2007, citado en De Paiva y Soares, 2012)

### 2.3.4. Webquest: su aplicación en la asignatura de TIC

Roig-Vila et al (2016) apuntan que en el aula del siglo XXI hay tres aspectos fundamentales que debemos tener en cuenta:

1. Para los alumnos, la fuente principal de información es Internet. Por lo que en lo que respecta a su formación, éste, es el recurso más importante.
2. En el proceso de aprendizaje del alumno, la competencia de aprender a aprender es considerado de máxima importancia.
3. Como docentes, debemos considerar el hecho de que es nuestro deber orientar al alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje con unos materiales curriculares acordes con la formación que queremos ofrecer y que la sociedad está demandando.

En este contexto definido por los autores anteriormente mencionados, las Webquest representan un recurso adecuado con el que abarcar los tres aspectos mencionados en la asignatura de TIC.

## 3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### 3.1. Contextualización de la propuesta

En esta propuesta de intervención se presenta la unidad didáctica denominada “**¡Cuida tu e-Yo!**”, donde lo que se pretende es que los alumnos descubran las particularidades de Internet, de las redes sociales y de las implicaciones que se pueden derivar de su mal uso tanto a nivel de creación de su propia identidad como a nivel de vulneración de su intimidad. Es necesario que adquieran una buena alfabetización digital para que puedan manejar distintos recursos y estrategias a la hora de llevar a cabo una gestión responsable de su identidad digital.

La unidad didáctica que está enmarcada en el bloque 3 de la asignatura optativa de Tecnologías de la Información y Comunicación I de 1º de Bachillerato, tomando como referencia el Currículo del Bachillerato que corresponde al Plan Heziberri 2020. Dicho currículo desarrolla el ANEXO II publicado en el Decreto 127/2016, por el que se establece el currículo del Bachillerato y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El bloque 3 arriba mencionado, trata sobre la “Seguridad en la interacción en red”.

Remarcamos a continuación en negrita los contenidos que especialmente se abordarán en esta unidad didáctica.

BLOQUE 3: Seguridad en la interacción en red	
B3.1	Entornos virtuales seguros. Condiciones de uso de los servicios on-line.
<b>B3.2</b>	<b>Riesgos y fraudes en la red. Estrategias para proteger la privacidad.</b>
B3.3	Ética y legalidad en el uso de los recursos de la red.
<b>B3.4</b>	<b>Actitud crítica, segura y proactiva en el intercambio de recursos, contenido y conocimiento en las redes sociales.</b>
<b>B3.5</b>	<b>Netiqueta: Normas de comportamiento apropiado en la red.</b>
<b>B3.6</b>	<b>Identidad digital. Huella digital.</b>
B3.7	Autonomía y participación ciudadana en línea. Acceso a los recursos y a las plataformas de formación y ocio.
B3.8	Riesgos de salud relacionados con el uso de la tecnología. Bienestar físico y psicológico. Adicciones, distracciones y equilibrio emocional.
<b>B3.9</b>	<b>Riesgos de agresiones y control en las redes.</b>

Figura 8. Bloque 3 Seguridad en la interacción en red (Heziberri 2020, s.f., Elaboración propia)

Por otro lado, Heziberri concreta en un bloque, Bloque 1, los contenidos comunes, que son contenidos que están relacionados con las competencias básicas transversales comunes a todas las materias. En la tabla siguiente se recogen procedimientos y actitudes para:

BLOQUE 1: Contenidos comunes	
B1.1	Identificación, obtención, almacenamiento y recuperación y compartición de información tanto en contextos analógicos como digitales.
B1.2	Evaluación de la idoneidad de las fuentes de información y de la misma información.
<b>B1.3</b>	<b>Comprensión (comparar, clasificar, secuenciar, analizar y sintetizar), memorización y expresión (describir, definir, resumir, exponer...) de la información usando recursos y herramientas tanto analógicas como digitales.</b>
<b>B1.4</b>	<b>Valoración y expresión de la información (argumentar, justificar...)</b>
<b>B1.5</b>	<b>Creación, elección y expresión de las ideas haciendo uso de herramientas analógicas y digitales.</b>
B1.6	Planificación y análisis de la viabilidad de las ideas, tareas y proyectos.
B1.7	Ejecución de lo planificado y, en su caso, ajuste.

B1.8	Evaluación de lo planificado y realizado y desarrollo de propuestas de mejora.
<b>B1.9</b>	<b>Transferencia de lo aprendido, uso estratégico de los aprendizajes</b>
<b>B1.10</b>	<b>Comunicación del resultado alcanzado de forma eficiente, usando medios tanto analógicos como digitales.</b>
<b>B1.11</b>	<b>Desarrollo de las relaciones y comunicación interpersonal (empatía, escucha activa y asertividad).</b>
<b>B1.12</b>	<b>Colaboración y cooperación en las tareas de aprendizaje en grupo tanto en entornos físicos como virtuales. Asunción de responsabilidades y reconocimiento del valor de la diversidad.</b>
B1.13	Respeto a los derechos humanos y a las convenciones sociales.
<b>B1.14</b>	<b>Gestión de conflictos. Valor del diálogo y la negociación.</b>
B1.15	Autorregulación de la dimensión corporal.
B1.16	Autorregulación de las emociones.
<b>B1.17</b>	<b>Autorregulación de la comunicación verbal, no verbal y digital.</b>
<b>B1.18</b>	<b>Autorregulación del estilo cognitivo.</b>
<b>B1.19</b>	<b>Autorregulación del comportamiento moral.</b>
<b>B1.20</b>	<b>Autorregulación de la motivación y fuerza de voluntad.</b>

Figura 9. Bloque contenidos comunes (Heziberri 2020, s.f., Elaboración propia)

Los objetivos de área que se pretenden conseguir en esta unidad didáctica son los marcados en negrita en la siguiente tabla.

Objetivos del área de Tecnologías de la Información y Comunicación (Heziberri 2020)	
<b>O1</b>	<b>Instalar y configurar aplicaciones desarrollando conductas de seguridad activa y pasiva tanto para asegurar sistemas informáticos interconectados y abiertos a Internet como para posibilitar una adecuada protección de los datos personales.</b>
<b>O2</b>	<b>Diseñar programas de aplicación y desarrollar soluciones, utilizando distintos entornos de programación, para resolver problemas que tengan una relevancia reconocible.</b>
O3	Generar y modificar elementos multimedia o propios de la web, que cumplan con las especificaciones dadas, aplicando técnicas adecuadas a cada tipo y respetando la propiedad intelectual de las fuentes utilizadas, a fin de dar solución al problema planteado.
O4	Diseñar y desarrollar entornos web para publicar contenidos digitales, aplicando estándares de accesibilidad en la publicación de la información, utilizando medios que posibiliten la interacción y formatos que faciliten la inclusión de elementos multimedia, para comunicar productos o servicios.

O5	Analizar las propias necesidades en términos de uso de recursos digitales para elegir la herramienta más adecuada a la finalidad que se persigue, evaluando de forma crítica las posibles soluciones y las herramientas digitales.
O6	<b>Participar activamente, manejando diferentes aplicaciones de trabajo colaborativo en Internet, en redes sociales virtuales como emisores y receptores de información para fomentar iniciativas comunes, adoptando las actitudes de respeto y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.</b>

Figura 10. Bloque objetivos del área *Tecnologías de la Información y Comunicación* (Heziberri 2020, s.f., Elaboración propia)

Los objetivos de etapa, acorde a la LOMCE, que se pretenden lograr son los señalados en negrita en la Figura 11.

Objetivos de etapa de Bachillerato	
a	Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b	<b>Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</b>
c	Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
d	Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
e	<b>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.</b>
f	Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
g	<b>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</b>
h	Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
i	<b>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</b>

j	Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
k	<b>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</b>
l	Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
m	Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
n	Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Figura 11. Objetivos de etapa de Bachillerato (Real Decreto 1105/2014, 2014, Elaboración propia)

Las competencias clave (competencias básicas disciplinares según Heziberri) que se pretende mejorar con la unidad didáctica son las siguientes:

Competencias básicas disciplinares (Heziberri 2020)	
C1	Competencia en comunicación lingüística y literaria
C2	Competencia matemática
C3	Competencia científica
<b>C4</b>	<b>Competencia tecnológica</b>
C5	Competencia social y cívica
C6	Competencia artística
C7	Competencia motriz

Figura 12. Competencias básicas disciplinares (Heziberri 2020, s.f., Elaboración propia)

Se indica a continuación, en negrita, los criterios de evaluación e indicadores de logro de 1º de Bachillerato para poder hacer mención a ellos en las actividades desarrolladas en la unidad didáctica.

Criterios de Evaluación	Indicadores de Logro
<b>1. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad, privacidad y uso responsable</b>	<p><b>1.1 Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.</b></p> <p><b>1.2 Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.</b></p> <p><b>1.3 Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.</b></p>

	<p><b>1.4 Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.</b></p> <p>1.5 Realiza actividades de intercambio, con responsabilidad y respetando la propiedad intelectual.</p> <p>1.6 Actúa con respeto hacia terceros en el uso e intercambio de contenidos de producción propia o ajena con el software empleado.</p>
2. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	<p>2.1 Analiza y conoce diversos dispositivos y las características técnicas de conexiónado e intercambio de información entre ellos.</p> <p>2.2 Analiza y conoce los riesgos de seguridad de los dispositivos físicos y conoce hábitos de protección adecuados.</p> <p>2.3 Describe la importancia de actualizar el software, activar el antivirus y el cortafuegos para garantizar la seguridad de los dispositivos.</p> <p>2.4 Instala/ sabe instalar actualizaciones, software antivirus, cortafuegos y otros filtros relacionados con la seguridad informática.</p>
<b>3. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación concreto respondiendo a problemas reales.</b>	<p>3.1 Identifica problemas reales y soluciones susceptibles de ser programadas.</p> <p>3.2 Descompone problemas de cierta complejidad en otros más sencillos susceptibles de ser programados como partes separadas.</p> <p><b>3.3 Desarrolla algoritmos que responden a un planteamiento concreto.</b></p> <p><b>3.4 Analiza un algoritmo para determinar si resuelve el problema en algunos casos, o todos los casos.</b></p> <p>3.5 Elabora programas sencillos utilizando entornos de programación generales y teniendo en cuenta la usabilidad.</p>

Figura 13. Criterios de evaluación e Indicadores de logro (Heziberri 2020, s.f., Elaboración propia)

La unidad didáctica está elaborada para los alumnos de un centro escolar situado en una localidad del interior de Guipúzcoa, de unos 10.000 habitantes. La población trabaja mayormente en el sector industrial, siendo la tasa de paro en la zona ligeramente inferior a la tasa de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Los alumnos proceden la mayoría de familias de clase media alta, y residen en la misma localidad, ya que los pueblos adyacentes tienen sus propios centros de Bachiller.

La población inmigrante es de entorno al 8% siendo la mayor comunidad inmigrante

la paquistaní, de casi un 3%.

Los alumnos se comunican en Euskara tanto dentro como fuera de las aulas. Su utilización se sitúa en más del 90%. Es de destacar que en esta zona de Guipúzcoa el uso del Euskara es superior al resto de la Comunidad Autónoma Vasca.

Hoy en día, el centro tiene 450 alumnos y 60 profesores, estructurados en 22 líneas. Todos ellos del modelo lingüístico D. En el curso que nos compete, 1º de Bachiller, hay 3 grupos de unos 20/23 alumnos cada uno. Dos chicas son de origen paquistaní y un chico de origen marroquí. Los tres están totalmente integrados y su nivel de euskara es alto.

En la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación I hay un único grupo de 20 alumnos, se mezclan alumnos provenientes de los tres grupos de 1ºBachiller. Al ser una materia optativa, la motivación de los alumnos, en general, es alta, cosa que favorece la creación de un ambiente bueno para el aprendizaje.

### **3.2. Webquest “Cuida tu e-Yo”.**

#### **3.2.1. Introducción**

Diariamente leemos u oímos en los distintos medios noticias sobre problemas varios relacionados con el mal uso de Internet, y en especial de las redes sociales. Son muchas las personas que ven afectadas sus vidas por malas decisiones tomadas, de manera inconsciente, en el entorno digital.

Desde la escuela, queremos lanzar la campaña “Cuida tu e-Yo”, cuya finalidad es concienciar y dar pautas a toda nuestra comunidad escolar para gozar de una buena salud digital. La campaña se compone de distintas actividades, y vosotros habéis sido elegidos para elaborar un producto (ver detalle en apartado Tarea) destinado a los alumnos de 1º y 2º de ESO.

Sabemos que podéis hacer un buen trabajo. ¿Listos?

### 3.2.2. Tarea

Vuestra misión será investigar y encontrar posibles caminos que ayuden a los alumnos de 1º y 2º de ESO a reflexionar sobre la importancia de valorar los pros y contras de sus acciones en internet.

La búsqueda que hagáis deberá ir entorno a la pregunta:

**¿Qué aspectos deberías sopesar antes de subir información a Internet?**

Para eso, deberéis leer e informaros sobre el concepto de identidad digital, cómo se construye y qué causa que la salud digital se vea comprometida.

Trabajareis en grupos de cuatro personas, donde cada uno asumirá un rol determinado (padre, empresa de empleo, policía y profesor). El trabajo de cada miembro consistirá en investigar el tema según su rol y usar la información para discutir con el grupo cómo aportar soluciones que ayuden a diseñar y crear la tarea final.

La tarea final que deberéis hacer es **crear un programa con Scratch que simule un árbol de decisión ante una situación cotidiana en Internet**.

Recordad que el destinatario final son los alumnos de 1º y 2º de ESO. Por lo que debéis pensar en algo cotidiano para ellos y, pensar en cómo podríais guiarles a tomar el camino correcto.

Se habilitará un día escolar específico como Jornada “Cuida tu e-Yo”. Vuestros trabajos estarán compartidos en la página Web de la escuela y seréis los encargados de mostrárselos a los alumnos de 1º y 2º de ESO.

Me tendréis a vuestro lado para ayudaros a conseguir el objetivo. ¡Ánimo!

### 3.2.3. Proceso

Para realizar la tarea, deberéis de seguir los siguientes pasos:

### Actividad 1: Trabajo con el grupo

¿Qué es la identidad digital?

- 1.1- Para empezar, rellenar el cuestionario para saber qué nociones tenéis del tema.
- 1.2- Para ampliar el tema os propongo que veáis una serie de vídeos.  
Volved al documento del punto anterior y revisar si cambiarías algo de lo que habéis escrito.

Aseguraros de que todos los miembros del grupo entendéis el tema general antes de ir al siguiente paso.

- 1.3- Leed los cuatro roles que se describen en la actividad nº2 y consensuar quién representará cada uno de los roles. Cuando tengáis la asignación hecha, leed el documento “Me comprometo” y poned en claro los aspectos que en él se detallan respecto al compromiso que cogéis hacia el trabajo y el grupo.

### Actividad 2: Trabajo individual según el rol elegido

En esta actividad trabajaréis, individualmente, en base al rol que tenéis asignado.

En el apartado Recursos encontraréis los enlaces que os llevarán a la información con la que tendréis que trabajar cada rol.

En el apartado Evaluación tenéis disponible la rúbrica con la que se evaluará vuestro trabajo individual.

#### Rol 1: Padre de adolescente

Como padre de un adolescente estás preocupado por la influencia que pueda tener el uso que hacen los alumnos de las redes sociales sobre la configuración de su propia identidad. Deberás velar por que aprendan cómo se crea su identidad digital y desarrollen estrategias para una gestión eficaz de la misma. Desde este rol, deberás ocuparte de:

- Conocer y entender qué es la identidad digital y cómo se construye.
- Reflexionar si se trata de un concepto estático o si se trata de un proceso que

debe aprenderse.

- Elaborar un mapa conceptual (ver ejemplo en apartado recursos) donde se plasme qué elementos toman parte en la construcción de la identidad digital.

#### Rol 2: Empresa de búsqueda de empleo (reputación digital, huella digital)

Como agente de búsqueda de empleo deberás velar por conocer qué aspectos de la actividad en la red serán tomados como positivos y cuáles negativos de cara al futuro. Desde este rol, deberás ocuparte de:

- Conocer y entender cómo se forma la reputación digital.
- Reflexionar sobre los comportamientos en la red que determinan el modo en el que se genera la huella digital.
- Elaborar un mapa conceptual (ver ejemplo en apartado recursos) donde se vea la relación entre la huella digital y la reputación digital.

#### Rol 3: Profesor

Como profesor deberás velar por conocer las claves para la prevención de problemas online. Deberás fomentar las habilidades sociales y el respeto a los demás. Desde este rol, deberás ocuparte de:

- Conocer y entender los conceptos de privacidad y netiqueta.
- Reflexionar sobre las implicaciones de una no correcta configuración de las opciones de privacidad.
- Reflexionar sobre las implicaciones de un comportamiento no adecuado.
- Elaborar un mapa conceptual (ver ejemplo en apartado recursos), decálogo de buenas maneras, de una de las redes sociales que escojas.

#### Rol 4: Agente de policía

Como agente de policía deberás velar por conocer los riesgos potenciales que puede acarrear un mal uso de las redes sociales y de los dispositivos móviles. Desde este rol, deberás ocuparte de:

- Conocer y entender cuáles son los distintos tipos de riesgos y vulnerabilidades que se pueden dar en la red.

- Reflexionar sobre qué aspectos de la salud digital se verían dañados.
- Elaborar un mapa conceptual (ver ejemplo en apartado recursos) con los tipos de problema y los principales aspectos a mejorar para evitarlos.

#### Actividad 3: Trabajo colaborativo en grupo (I)

Es hora de debatir, discutir y llegar a un acuerdo sobre los temas que habéis estado investigando... ¡A reunirse!

Os reuniréis los cuatro del grupo y aportaréis vuestros conocimientos adquiridos para, entre todos, dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué información vamos dejando en la red sobre nosotros?
- ¿Qué forma parte de nuestra privacidad?
- ¿Qué riesgos corremos al facilitar información privada?
- ¿Cómo se relaciona la gestión de la privacidad con la identidad digital?
- ¿Cómo se relaciona la gestión de la privacidad con cómo nos ven en Internet?  
¿Sólo nuestro comportamiento influye en cómo nos ven en Internet? ¿O los demás también pueden influir?
- ¿Veis necesario tener conocimiento continuo de qué sabe Internet sobre nosotros? ¿Cómo?

Consensuad las respuestas y preparad un [informe con mapa conceptual](#) elaborado de forma colaborativa donde se dé respuesta a todas las preguntas anteriores.

#### Actividad 4: Trabajo colaborativo en grupo (II)

##### ¡Es la hora de Scratch!

La tarea final consiste en **crear un programa con Scratch que simule un árbol de decisión ante una situación cotidiana en Internet**. Recordad que el destinatario final son los alumnos de 1º y 2º de ESO. Por lo que debéis pensar en algo cotidiano para ellos, y, pensar en cómo podríais guiarles a tomar el camino correcto.

El informe de la actividad 3 os debería de servir para pensar en una posible situación, en las alternativas a plantear y en las consecuencias de cada una.

Para llevar la tarea a cabo, os recomiendo que sigáis estos pasos en secuencia. Tenéis ejemplos de cada paso en el apartado de recursos.

- 1- Elegir la situación a plantear.
- 2- Crear el árbol de decisión. Se trata de que plasméis los distintos caminos que se podrían seguir en la situación planteada, y qué consecuencias traería la elección realizada en cada paso.
- 3- Programar el árbol de decisión en Scratch.

En el apartado de Evaluación tenéis disponible la rúbrica con la que se evaluará el trabajo final.

Para finalizar del todo esta actividad, necesitamos conocer cómo hemos trabajado en grupo. Tenéis también disponible la hoja de evaluación del trabajo que deberéis llenar todos juntos.

#### **Actividad 5: Presentación de trabajos y heteroevaluación**

Es hora de que cada grupo presente su trabajo y de que hablemos de las:

- dificultades que habéis encontrado en el camino
- sugerencias de mejora que tengáis para mejorar la actividad

**¡Muchas gracias por vuestras aportaciones!**

#### **3.2.4. Recursos**

##### **Actividad 1: Trabajo con el grupo**

- [Cuestionario](#) a llenar
- Vídeos a ver :
  - [Dave el adivino](#)
  - [Piensa antes de Publicar algo](#)
  - [Si todo estaba perfecto... ¿Qué falló?](#)
- Contrato de trabajo en equipo “[Me comprometo](#)”

##### **Actividad 2: Trabajo individual según rol elegido**

###### **Rol 1: Padre de adolescente**

- Vídeo [Identidad Digital](#)
- Vídeo [Qué es la Identidad Digital y cómo se crea](#)
- Artículo “[Tu identidad digital](#)”. OSI Oficina de Seguridad del

Internauta.

- Video La Huella digital en Internet
- Vídeo Identidad digital y reputación online
- Vídeo Cómo utilizar el egosurfing para proteger tu privacidad

Rol 2: Empresa de búsqueda de empleo

- Vídeo ¿Tienes privacidad en las Redes Sociales?
- Vídeo La reputación digital: una introducción
- Artículo Tu reputación online es muy importante, icuídala!
- Artículo Una coma mal puesta corona a Pablo Alborán como reina de la música española
- Vídeo Yo no soy nadie para que me espíen...
- Video La Huella digital en Internet

Rol 3: Profesor

- Vídeo ¿Por qué me vigilan, si no soy nadie?
- Vídeo Privacidad en el uso de las redes sociales
- Guía de privacidad y seguridad en Internet de la Agencia Española de Protección de Datos (AGPD) y la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI).
- Artículo “Conéctate y respeta – Netiqueta”. OSI Oficina de Seguridad del Internauta
- Vídeo Reglas de Netiqueta

Rol4: Agente de policía

- <http://e-legales.net/category/portada/>
- <https://ciberbullying.wordpress.com/>
- <http://www.sexting.es/>
- <http://www.cuidadoconlawebcam.com/riesgos-uso-webcam.shtml>
- Artículo Decálogo para combatir el grooming en Internet
- Los robos del siglo XXI: qué es y cómo se puede evitar el robo de la identidad digital

Mapa Conceptual con CmapTools:

- Ejemplo de mapa conceptual:  
[http://www.deciencias.net/ambito/disenoud/actividades/mapas/ma\\_pa\\_minerales.jpg](http://www.deciencias.net/ambito/disenoud/actividades/mapas/ma_pa_minerales.jpg)
- Qué es un mapa conceptual:  
[https://www.youtube.com/watch?v=8Dw3LOX\\_Co8](https://www.youtube.com/watch?v=8Dw3LOX_Co8)
- Ayuda en castellano: <http://cmap.ihmc.us/docs/cmaptools-help-spanish>

*Actividad 3:* Trabajo colaborativo en grupo (I)

- [Ejemplo de informe con mapa conceptual](#)
- [Cómo crear un mapa mental colaborativamente](#)

*Actividad 4:* Trabajo colaborativo en grupo (II)

- [Ejemplo de situación](#)
- [Ejemplo de árbol de decisión](#)
- [Ejemplos de programación de árboles de decisión con Scratch](#)

### 3.2.5. Evaluación

El trabajo individual de creación de mapa conceptual de la actividad 2 será evaluado con la rúbrica del [Anexo III](#).

El trabajo de creación de mapa conceptual colaborativo de la actividad 3 será evaluado con la rúbrica del [Anexo IV](#).

El trabajo grupal final de creación de un árbol de decisión con Scratch será evaluado con la rúbrica del [Anexo VII](#).

La hoja de evaluación grupal está disponible en el [Anexo X](#).

La calificación final de la Webquest estará compuesta por:

- 50% Actividad 4
- 20% Actividad 3
- 10% Actividad 2
- 10% Hoja de Evaluación Grupal
- 10% Observación

### 3.2.6. Conclusión

**¡Felicidades! El camino ha sido largo pero lo habéis logrado.**

Después de haber realizado todas las tareas de este proceso espero que seáis más capaces de hacer un uso seguro y responsable de las tecnologías que tenéis a vuestro alcance, para comprobarlo podéis volver a llenar este questionario.

**¡Recordad, vosotros sois los que decidís! ¡enREDaros!**

### 3.2.7. Créditos y referencias

Esta webquest está basada en varios ejemplos encontrados en aual21.net:  
[http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/niveles/primaria/programas/aula\\_senred/wq/wq\\_bacterias/index.htm](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/niveles/primaria/programas/aula_senred/wq/wq_bacterias/index.htm)

Y está elaborado usando información disponible en los sitios web del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE <https://www.incibe.es>), la iniciativa Internet Segura for Kids (IS4K <https://www.is4k.es>) y la web de PantallasAmigas ([www.pantallasamigas.net](http://www.pantallasamigas.net))

## 3.3. Relación de las actividades con los elementos curriculares

En la figura 14 se representa la contribución de cada una de las actividades a la consecución de los objetivos y competencias a desarrollar por los alumnos, así como los estándares de aprendizaje evaluables que se usarán para medir su grado de adquisición.

Actividad Nº	Objetivo de etapa	Objetivo de área	Competencias	Criterio de evaluación	Estándar de aprendizaje
1, 2, 4, 5	b	O6	Competencia para convivir	Bloque 1 : Contenidos comunes	B1.11, B1.12, B1.14
1, 2, 4, 5	b	O6	Competencia para aprender a ser	Bloque 1 : Contenidos comunes	B1.17, B1.18, B1.19, B1.20

1, 2, 3, 4, 5	e	O6	Competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital	Bloque 1 : Contenidos comunes	B1.3, B1.5, B1.10
2, 3	g	O1, O2, O6	Competencia tecnológica	1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
4	i	O1, O2, O6	Competencia tecnológica	3	3.3, 3.4
2, 3, 4, 5	k	O6	Competencia para aprender a aprender y pensar	Bloque 1 : Contenidos comunes	B1.3, B1.4, B1.5, B1.9

Figura 14. Relación de las actividades con los elementos curriculares. (Elaboración propia)

En el [Anexo VIII](#) se muestra la relación que tienen los contenidos comunes del Bloque 1 del Plan Heziberri 2020 con los componentes de cada una de las competencias básicas transversales, de tal manera que los procedimientos y actitudes recogidos de dicho bloque de contenidos sirven para evaluar el desempeño de las competencias asociadas.

Se utilizará la rúbrica del [Anexo IX](#) para medir el desempeño de las competencias señaladas en la figura 14.

### 3.4. Temporalización

Para completar las actividades propuestas en la Webquest se proponen 10 sesiones de 55 minutos cada una. Las horas lectivas de la asignatura de TIC I son de 3 horas semanales, por lo que son necesarias 2 semanas completas más una sesión.

Como se puede ver en el calendario de la Figura 15, se propone que la unidad didáctica se realice al comienzo del segundo trimestre del curso escolar. Esta unidad didáctica estará ligada a la unidad didáctica “Programación con Scratch” que se habrá impartido en el primer trimestre.

Diciembre 2017						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
Enero 2018						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Figura 15. Calendario de las actividades. (Elaboración propia)

### 3.5. Evaluación de la propuesta

La autora Levin-Goldberg (2014) indica en su artículo “WebQuest 2.0: Best Practices for the 21st Century” que se deben usar las mejores prácticas pedagógicas para poder implementar efectivamente una Webquest en el aula. Y por “las mejores prácticas” se refiere a que éstas, deberían servir como método de enseñanza de las competencias del siglo XXI que, los estudiantes deben adquirir para ser miembros productivos de la comunidad global.

En la tabla 2 podemos ver las competencias del siglo XXI que, según la autora, empleados del mundo empresarial las han identificado en diversas encuestas como necesarias.

Tabla 2. *Habilidades obligatorias del siglo XXI.*

Categoría	Competencias/Habilidades
Formas del Pensamiento	Creatividad, pensamiento crítico, resolución de problemas, toma de decisiones y aprendizaje.
Formas de Trabajar	Colaboración y comunicación.
Herramientas de Trabajo	Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Competencia Informacional.
	Habilidades para la Ciudadanía Digital, vida y trabajo, y responsabilidad personal y social.

*Fuente: Levin-Goldberg, 2014, Elaboración propia.*

Siendo esto así, la autora propone 8 buenas prácticas a emplear por los profesores si, éstos, desean que una Webquest sirva como método de enseñanza de las competencias arriba descritas. Las buenas prácticas son:

- 1- Crear Tareas Colaborativas y Cooperativas.
- 2- La tarea debe invocar y fomentar el pensamiento crítico para la resolución creativa de problemas y las ideas innovadoras.
- 3- Requerir comunicación escrita y oral dentro de la tarea.
- 4- Integrar y exigir habilidades TIC de principio a fin.
- 5- Evaluación formativa y sumativa para la adquisición de conocimiento.
- 6- Incorporar varios estilos de aprendizaje en la tarea para fomentar la adaptabilidad.
- 7- Crear tareas auténticas, aplicables, relevantes, del mundo real.
- 8- Incorporar responsabilidad y rendición de cuentas tanto individual como global en la tarea.

Para poder evaluar la propuesta de intervención que se desarrolla en este TFM, se propone emplear el decálogo de un proyecto innovador publicado por la Fundación Telefónica (Área de Innovación Educativa de Fundación Telefónica, 2014). Pero, en lugar de emplear como puntos de medición los apartados propuestos en el decálogo, se usarán los 8 puntos arriba descritos como buenas prácticas en las Webquest para alcanzar las competencias necesarias en el s. XXI. Vemos en la figura 16 el resultado

de evaluar cada uno de los 8 apartados según un nivel que va del 0 al 4.

Está disponible en el [Anexo XI](#) la rúbrica utilizada para realizar esta evaluación.

### Evaluación de la Webquest "cuida tu e-Yo"

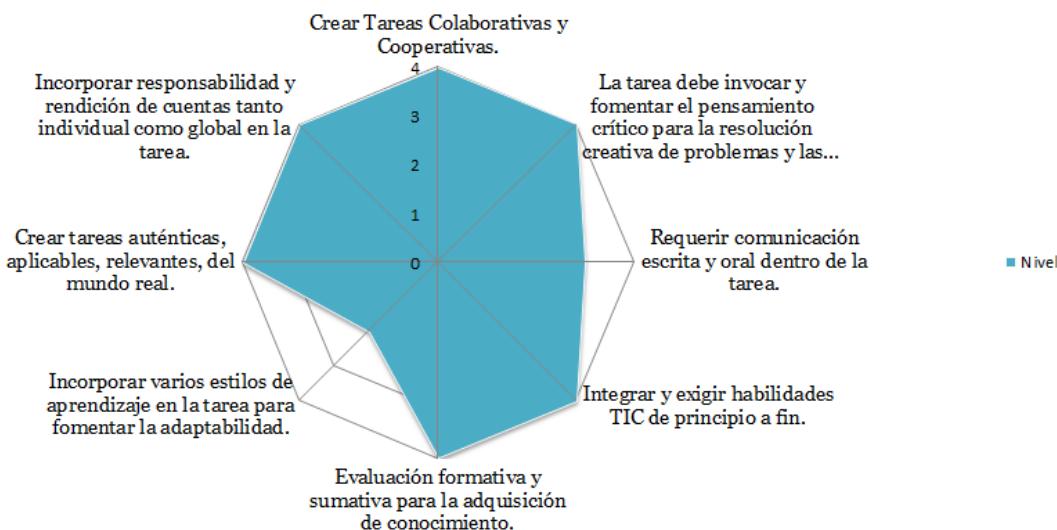


Figura 16. Evaluación de la propuesta didáctica. (Telefónica, 2014, Elaboración propia)

## 4. CONCLUSIONES

El objetivo general de este trabajo ha sido elaborar una propuesta de intervención usando el modelo Webquest, bajo la Taxonomía digital de Bloom, para mejorar las competencias definidas en el apartado 1.2. de los alumnos de 1º de Bachiller, y el objetivo ha sido cumplido. Podemos decir que la propuesta de intervención sigue los planteamientos de la ley educativa española vigente, LOMCE, que plantea un modelo de currículo basado en la adquisición de competencias.

Para lograr este objetivo, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la propuesta de intervención se ha enmarcado en el enfoque socio-cognitivo de entre las cuatro metáforas del aprendizaje y enseñanza propuestas por Serrano y Pons en la Figura 1.

El modelo Webquest usado para la propuesta de intervención se enmarca dentro de las metodologías activas, donde el alumno es parte activa de su proceso de aprendizaje. Además, por su propia naturaleza de construcción, las Webquest, son

herramientas ligadas al concepto de aprendizaje por descubrimiento de Bruner. La tarea final de la Webquest es la de construir un programa en Scratch, lo que se llamaría un “artefacto” en el construccionismo social. Para llegar a crear este producto, las actividades propuestas en la Webquest se han diseñado pensando en que sirvan de andamiaje a los alumnos, para permitir su avance cognitivo tanto individualmente como interactuando con otros.

La actividad 1 activa los conocimientos previos y la predisposición en los alumnos, así como el sentido de la responsabilidad y el compromiso social hacia el grupo.

La actividad 2 trabaja la autonomía y a construcción individual del conocimiento.

Las actividades 3 y 4 permiten la construcción social del conocimiento y fomentan la colaboración y el pensamiento crítico. Y la actividad 5 y las evaluaciones (autoevaluación y coevaluación) cualitativas mediante rúbricas permiten que los alumnos tomen conciencia de su proceso de aprendizaje.

Además, para que la interacción y colaboración tenga influencia en el aprendizaje, las actividades han sido pensadas para que abarquen los niveles superiores de pensamiento de la Taxonomía Digital de Bloom (diseñar mapa conceptual, colaborar, publicar, programar) y se ha potenciado el uso de herramientas Web 2.0. (Cmaptool, Scratch).

## 5. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS

A la hora de diseñar la Webquest para la propuesta de intervención, la primera limitación auto-puesta es la obsesión por realizar una “buena” Webquest. La variada bibliografía leída respecto a la construcción de las mismas permite tomar conciencia del diferente resultado que se obtendría en su aplicación en el aula si ésta no es diseñada de manera adecuada. Por lo que una gran parte de la realización del TFM ha sido enfocada al análisis de cómo plantear su diseño. Siendo ésta la primera vez que se aborda este método de trabajo y la primera vez que se diseña una propuesta de intervención, es asumible el tiempo dedicado a tal fin.

Durante el desarrollo de este TFM no se ha podido llevar a cabo la implementación de la propuesta, pero se observa en el periodo de prácticas en el centro escolar que, el tiempo es un factor importante a tener en cuenta, ya que no parece haber de

sobra, por lo que para construir una buena Webquest hace falta mucho interés y mucha planificación. También se ven limitaciones en el contexto espacial del aula. El aula de informática es un espacio donde la configuración de la disposición de las mesas y el equipamiento informático no favorecen el trabajo en grupos de más de dos personas por lo general. La habilidad de trabajar en grupo se ve también como un limitante. El trabajo colaborativo entre los docentes no es una práctica muy habitual, no se tiene mucha experiencia. Por lo que enseñar a los alumnos a trabajar correctamente en grupo, y además, saber evaluar adecuadamente ese trabajo grupal, se plantea tarea complicada.

Como propuesta de futuras líneas de investigación se propone investigar sobre las diferencias y similitudes entre el modelo Webquest y la metodología ETHAZI (modelo de Aprendizaje Colaborativo basado en Retos). Esta última es un proyecto que pertenece al área de investigación de métodos y procesos de aprendizaje del Tknika, centro impulsado por la Viceconsejería de Formación Profesional del Departamento de Educación del Gobierno Vasco.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adell, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *Revista EDUTEC*, 17, 1-26. Recuperado de: <http://goo.gl/BKFwPV>

Adell, J., y Bernabé, L. (2005). El aprendizaje cooperativo en las WebQuest. Departamento de Educación. Universidad de Jaume I. Recuperado de: <http://goo.gl/esLREx>

Adell, J., Santiago, A., y Roig, R. (2015). WebQuest: 20 años utilizando internet como recurso para el aula. *Revista EDUTEC*, 52,1-7. Recuperado de: <http://goo.gl/ySmYwR>

Área de Innovación Educativa de Fundación Telefónica. (2014). *Decálogo de un proyecto innovador: guía práctica*. Fundación Telefónica. Recuperado de: [https://www.fundaciontelefonica.com/arte\\_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/?itempubli=341](https://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/?itempubli=341)

Arroyo. L. (2015). *Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona (CCCB)*. Recuperado el 11/11/2017 de: <http://lab.cccb.org/es/jovenes-internet-y-privacidad-los-retos-de-la-identidad-en-la-era-digital/>

Barba M.N., Cuenca, M. y Rosa A. (2007). Piaget y L.S. Vigotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo. *Revista iberoamericana de Educación*, 43(1), 1-12. Recuperado de: [http://www.fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/TEMPORETTI/Piaget\\_Vigotski\\_Desarrollo.pdf](http://www.fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/TEMPORETTI/Piaget_Vigotski_Desarrollo.pdf)

Camargo A. y Hederich C. (2010). Jerome Bruner: Dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de ciencias. *Psicogente*, 13(24): pp 329-346. Diciembre 2010. Recuperado de: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1797/1713>

Carretero, M. (1997). ¿Qué es el constructivismo?. *Progreso*. México, 1997, pp. 39-71. Recuperado de:

[http://www.micentroeducativo.pe/docente/fileproject/file\\_docentes/549bi\\_2c5224.pdf](http://www.micentroeducativo.pe/docente/fileproject/file_docentes/549bi_2c5224.pdf)

Castañeda, L., y Camacho, Mar. (2012). Desvelando la identidad Digital. *El profesional de la información*, 2012, julio-agosto, v.21, n.4, pp. 354-360.

DOI: <https://doi.org/10.3145/epi.2012.jul.04>

Churches, A. (2007). Bloom's and ICT Tools. *Educational Origami*. Recuperado de: <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom's+and+ICT+tools>

Churches, A. (2009). *Bloom's Digital Taxonomy*. Recuperado el 01/01/2017 de <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/bloom%27s%20Digital%20taxonomy%20v3.01.pdf/65720266/bloom%27s%20Digital%20taxonomy%20v3.01.pdf>

Churches, A. (2009). Taxonomía de Bloom para la era digital. *Eduteca*. Recuperado el 01/01/2017 de: <http://www.eduteca.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

Coll, C. y Solé, I. (1999). *Los profesores y la concepción constructivista*. Recuperado el 30/11/2017 de: <http://www.terras.edu.ar/aula/cursos/7/biblio/contractivismo3.pdf>

De Haro, J.J. (2011). Identidad Digital y Redes Sociales. Recuperado el 30-11-2017 de: <http://jjdeharo.blogspot.com.es/2011/03/identidad-digital-y-redes-sociales.html>

De Paiva, R.A. y Soares, M.A. (enero-abril 2012). A WebQuest e a Taxonomia Digital de Bloom como uma nova coreografia didática para aeducação online. *Editorial da Revista Brasileira de Ensio de Ciência e Tecnologia – RBECT*, 2012, enero-abril, vol 5, núm. 1. Recuperado de: <https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/download/843/793>

Decreto 127/2016, de 6 de septiembre, por el que se establece el *currículo del Bachillerato y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Boletín oficial del País Vasco, 182, 23 de septiembre de 2016.

Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura, Gobierno Vasco. (2016) Currículo de Bachillerato, currículo de carácter orientador que completa el Anexo II del Decreto 127/2016. Recuperado de: [http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/heziberri\\_2020/es\\_2\\_proyec/adjuntos/Curriculum\\_completo\\_bachiller.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/heziberri_2020/es_2_proyec/adjuntos/Curriculum_completo_bachiller.pdf)

Dodge, B. (1995). WebQuests: A technique for Internet-based learning. [versión electrónica]. *Distance Educator*, 1 (2), 10-13.

Dodge, B. (1997). *Some thoughts about Webquests*. Recuperado el 01/01/2017 de: [http://webquest.org/sdsu/about\\_webquests.html](http://webquest.org/sdsu/about_webquests.html)

Dodge, B. (1999). *Webquest Taskonomy: A Taxonomy of Task*. Recuperado el 01/01/2017 de: <http://webquest.org/sdsu/taskonomy.html>

Dodge, B. (2006). *Tareonomía del Webquest: una Taxonomía de Tareas*. Recuperado el 01/01/2017 de: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/Tema11>

Eduteka, (2005). *Cómo elaborar una Webquest de calidad o realmente efectiva*. Recuperado el 11/12/2017 de: <http://eduteka.icesi.edu.co/modulos/7/225/440/1>

Gallego, D. y Guerra, S. (2007). Las *WebQuest* y el aprendizaje cooperativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 2017, v.18, n°1, pp.79-94. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/RCEP/article/viewFile/RCEP07071200077A/15720>

Gutiérrez, A. y Tyner, K. (2011). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar: Revista científica de comunicación y educación*, 2012, v. XIX, n° 38, pp.31-39.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>

Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (RUSC), 2008, v.5, n° 2, pp. 26-35. Recuperado de:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011201008>

Instituto Nacional de Ciberseguridad de España S.A., (s.f.). Árboles de decisions para trabajar la seguriad en Internet. *Internet Segura For Kids (is4k)*. Recuperado el 13/01/2018 de: <https://www.is4k.es/de-utilidad/recursos/arboles-de-decisiones-para-trabajar-la-seguridad-en-internet>

Levin-Goldberg, J. (2014). WebQuest 2.0: Best Practices for the 21st Century. *Center for Innovation in Research and Teaching at Grand Canyon University. Journal of Instructional Research*, 2014, v3, pp.73-82. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1127647>

Martín, M.V., Quintana, J. (2011). Las Webquests en el ámbito universitario español. En: *Digital Educational Review*, 19, 36-55. Recuperado de: <http://greav.ub.edu/der>

Monje, A. (2015). Proyecto EDIA: 75 rúbricas para Primaria, Secundaria y Bachillerato. CeDeC. Recuperado el 15/01/2018 de: <http://cedec.educalab.es/rubricas/>

Moreira M.A. (2010). *Aprendizaje significativo: un concepto subyacente*. Recuperado de: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>

Osicka, R., Fernández, M.L., Valenzuela, A., Buchhamer, E., Giménez, M.C. (2013). Química Analítica: Aprendizaje a partir de Webquest. *Avances en Ciencias e Ingeniería*, Enero-Marzo, 131-138. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3236/323627689012.pdf>

Pérez, M. (abril-junio 2012). Identidad digital: Introducción. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 91(54). Recuperado de: [https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es\\_ES&id=2012042611500001&activo=6.do](https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es_ES&id=2012042611500001&activo=6.do)

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, *por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*. Boletín Oficial

del Estado, 3, de 3 de enero de 2105.

Roig-Vila, R., Flores, C., Álvarez, J. D., Blasco, J. E., Lledó, A., López, E., ... y Perandones, T. M. (2016). Implementación de Webquests para la investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Recuperado el 28/11/2017 de: <https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2016/documentos/tema-2/790990.pdf>

Ruiz, M. y De Juana, A. (2013). *Redes sociales, identidad y adolescencia: nuevos retos educativos para la familia*. Recuperado el 15/11/2017 de: <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/viewFile/1883/1753>

Schwabe, R. H. (2013). Las tecnologías educativas bajo u paradigma construccionista: un modelo de aprendizaje en el contexto de los nativos digitales. *Revista ibero-americana de estudos em educação*, 8(3), 738-746. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6202403>

Serrano, J. M. y Pons, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>

Vicario, C. (2009). Construccionismo. Referente sociotecnopedagógico para la era digital. *Innovación Educativa*, 9 (47), 45-50. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/1794/179414895005/>

## 7. ANEXOS

### 7.2. Anexo I. Cuestionario sobre identidad Digital.

Reflexión sobre Identidad Digital		
Grupo:		
Fecha inicial:		Fecha final:
	Actividad Inicial	Actividad Final
¿Qué sabéis sobre la identidad digital?	¿Qué os gustaría aprender sobre la identidad digital?	¿Qué habéis aprendido sobre la identidad digital?

--	--	--

## 7.2. Anexo II. “Me comprometo”.

### **Webquest “cuida tu e-Yo”. Contrato de constitución de equipo**

*Por este contrato se constituye el equipo .....*

*Y los miembros de la misma se comprometen a cumplir las normas abajo indicadas.*

*Así mismo se elige a ..... como responsable máximo y coordinador del equipo y los miembros se comprometen a respetarle en todo momento.*

*El no cumplimiento de alguna norma implicará una acción de mejora en el equipo*

orientada hacia conseguir los compromisos para el buen funcionamiento de los equipos.

<b>DATOS DE LOS COMPONENTES DEL EQUIPO DE TRABAJO INDICAR QUIEN ES EL COORDINADOR DEL EQUIPO</b>			
<b>NOMBRES DE LOS COMPONENTES</b>	<b>ROL WEBQUEST</b>	<b>MAIL</b>	<b>FIRMA</b>
<b>FUNCIONAMIENTO INTERNO DEL EQUIPO DE TRABAJO:</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>COMPROMISO</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>	
<b>OBJETIVOS DEL EQUIPO:</b>			

### 7.3. Anexo III. Rúbrica para evaluar el mapa conceptual individual.

Se toma como referencia para elaborar la rúbrica del mapa conceptual, la rúbrica disponible en el Proyecto EDIA del CeDeC bajo Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 3.0. España.

CATEGORÍA	4 Sobresaliente	3 Notable	2 Aprobado	1 Insuficiente
<b>Identificación del tema principal</b>	El tema aparece identificado claramente en el mapa y expresado de manera clara y precisa.	El mapa aparece bien identificado aunque hay algunas imprecisiones en la manera de explicarlo.	El tema aparece expresado en el mapa conceptual pero no es fácil de identificar y no está bien expresado.	No aparece identificado el tema en el mapa conceptual.
<b>Contenidos / Conceptos</b>	Todos los conceptos y contenidos claves aparecen en el mapa y además se añaden otros que los complementan.	Aparecen todos los conceptos y contenidos clave pero no otros de otros temas relacionados.	No están todos los conceptos clave aunque sí la mayor parte (al menos el 70%) de ellos.	No están reflejados la mayor parte de los conceptos clave.
<b>Organización y estructura</b>	Los conceptos presentados aparecen ordenados de una manera clara y lógica y conectados mediante elementos gráficos (flechas, símbolos...) y palabras-conectores.	Los conceptos presentados aparecen ordenados de manera clara y conectados por elementos gráficos (flechas, símbolos...) exclusivamente.	Los conceptos aparecen ordenados de manera clara pero se establecen muy pocas relaciones entre ellos.	Los elementos están totalmente desordenados.
<b>Formato</b>	Es visualmente atractivo, permite la consulta rápida de los conceptos y los identifica claramente.	Identifica los conceptos y es de consulta sencilla aunque no es muy atractivo visualmente.	Aparecen todos los conceptos identificados aunque la consulta no es sencilla.	Es muy difícil de consultar y no aparecen identificados los conceptos.

#### 7.4. Anexo IV. Rúbrica para evaluar el informe con mapa conceptual colaborativo.

Se toma como referencia para elaborar la rúbrica del mapa conceptual, la rúbrica disponible en el Proyecto EDIA del CeDeC bajo Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 3.0. España.

CATEGORÍA	4 Sobresaliente	3 Notable	2 Aprobado	1 Insuficiente
<b>Respuestas dadas</b>	Todas las preguntas tienen respuesta	El 80% de las preguntas tiene respuesta	Al menos la mitad de las preguntas tiene respuesta	Se responde a menos de la mitad de las preguntas
<b>Calidad de las respuestas</b>	Información muy clara, completa, centrada en las preguntas	Información clara y en general bien centrada	La información en algunos casos no es clara ni es acorde a lo preguntado	Información confusa y no conforme a lo preguntado
<b>Fuentes de información</b>	Información muy clara, completa, centrada en las preguntas	1/4 de la documentación consultada y en general bien usada	Utilizada la mitad de la información aunque de forma apropiada	Utilizada menos de la mitad de la información y/o de manera
<b>Reflexión y reestructuración</b>	Las respuestas han sido reestructuradas. No se trata de un corta y pega	Se ve que las respuestas tienen alguna reestructuración, sin copiar directamente	Las respuestas están un poco reestructuradas aunque casi se han copiado directamente	Las respuestas se han copiado literalmente
<b>Otros recursos</b>	Utiliza un mapa conceptual muy bien relacionado con el tema y relacionando todos los conceptos	Utiliza un mapa conceptual muy bien relacionado con el tema y relacionando con los conceptos	Utiliza un mapa conceptual relacionado con el tema y relacionando con algunos de los conceptos	Utiliza un mapa conceptual en el que aparece un concepto relacionado con el tema
<b>Aportación del grupo</b>	Se divide equitativamente el trabajo y se aporta equitativamente.	Se divide equitativamente y pero se aporta cooperativamente.	Se divide e trabajo pero falta una aportación	No se divide , pero falta mas de una aportacion

## 7.5. Anexo V. Ejemplo de situación.

Este recurso está obtenido de los materiales didácticos ofrecidos por Internet Segura for Kids (is4k).

**Ficha didáctica**

## ¡Reflexiona sobre tus contactos!

**Tu amigo te cuenta que...**

**Situación 1**

Hay dos chicos que han empezado a seguirme en Facebook y ponen comentarios en mis fotos

Dicen que me conocen de un juego online, pero no tengo ni idea de quiénes pueden ser

No me hace mucha gracia que estén viendo mis fotos...

¡Y menos aún que estén comentando! ¿Qué hago?

¿Qué consejo le puedes dar?  
El árbol de decisiones te puede ayudar

### 7.6. Anexo VI. Ejemplo de árbol de decisión.

Este recurso está obtenido de los materiales didácticos ofrecidos por Internet Segura for Kids (is4k).

**iReflexiona sobre tus contactos!**

¿Les conoces a todos?

**Bórrales**  
Ten sólo contactos que conozcas y en los que confies. Para más información sobre cómo controlar las listas de amigos y cómo bloquear o borrar contactos consulta los consejos de IS4K en [www.is4k.es](http://www.is4k.es)

Visita [www.facebook.com/help/friends/lists](http://www.facebook.com/help/friends/lists) para más información sobre cómo hacerlo en Facebook.

Si realmente no te sientes a gusto borrándolos es posible usar la **configuración de privacidad** para **controlar y limitar** lo que pueden ver.

¿Por qué son tus amigos online si no les conoces?  
Hay algún problema si les borras?

¿Es eso correcto? Fuera de internet... ¿compartirías cualquier cosa con toda esa gente que tienes agregada?

¿Todos tus amigos tienen el mismo nivel de acceso?  
P.e. ¿todos pueden ver lo mismo?

**iBien!**  
Es una elección sensata, sigue comprobando tus opciones de privacidad y haz los cambios que creas necesarios.

Valora si eso es prudente. **Piensa en el contenido** que estás compartiendo y si podría malinterpretarse por otros. Recuerda que puede ser difícil entender el contexto del contenido en Internet.

**insafe e INHOPE**  
TOGETHER FOR A BETTER INTERNET - IT'S NOT A GAME

IS4K INTERNET SEGURA PARA KIDS  
[www.is4k.es](http://www.is4k.es)

CC BY SA

Unidad Europea de Comunicación

**7.7. Anexo VII. Rúbrica para evaluar el programa desarrollado con Scratch.**

ASPECTOS	%	Excelente	Bien	Regular	Necesita mejoras
		5	4	3	1
<b>Proceso</b>	<b>10%</b>	Correctos los 5 elementos que componen el análisis de problemas: 1) Formular el problema; 2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles; 4) Restricciones ; 5) procesos necesarios	Correctos 4 de los 5 elementos que componen el análisis de problemas: 1) Formular el problema; 2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles; 4) Restricciones ; 5) procesos necesarios	Correctos 3 de los 5 elementos que componen el análisis de problemas: 1) Formular el problema; 2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles; 4) Restricciones ; 5) procesos necesarios	Correctos menos de 3 de los 5 elementos que componen el análisis de problemas: 1) Formular el problema; 2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles; 4) Restricciones ; 5) procesos necesarios
<b>Funcionamiento</b>	<b>10%</b>	El programa realizado está completo (cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona correctamente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase), pero funciona correctamente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona parcialmente.	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y no funciona.
<b>Interfaz Gráfica</b>	<b>10%</b>	El programa realizado está organizado, tiene varios niveles y su diseño es complejo.  La interfaz gráfica es clara, tiene estructura y se adapta tanto al contenido como al diseño del programa.  Es fácil interactuar con el programa.	El programa realizado está organizado, tiene dos niveles y su diseño es medianamente complejo.  La interfaz gráfica es clara pero tiene poca relación con el contenido y con el diseño del programa.  Es fácil interactuar con el programa.	El programa realizado está poco organizado, tiene un solo nivel y su diseño es simple/sencillo.  La interfaz gráfica es poco clara y tiene escasa relación tanto con el contenido como con el diseño del programa.  Es difícil interactuar con el programa.	El programa realizado no está organizado y su diseño es básico.  La interfaz gráfica es confusa.  No permite que otras personas puedan interactuar con el programa.

<b>Creatividad</b>	<b>10%</b>	El programa realizado es muy original y evidencia un grado de creatividad excepcional por parte del estudiante.	El programa realizado es original y refleja la creatividad del estudiante.	El programa realizado se basa parcialmente en el diseño e ideas de otros. El aporte en creatividad por parte del estudiante es mínimo.	El programa realizado se basa totalmente en el diseño e ideas de otros. No se evidencia ninguna creatividad por parte del estudiante.
<b>Programación</b>	<b>20 %</b>	El programa evidencia comprensión avanzada de bloques y procedimientos. Utiliza apropiadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa). Los hilos de programación son lógicos y están bien organizados. El programa está correctamente depurado.	El programa demuestra comprensión de los bloques y de cómo estos funcionan en conjunto para alcanzar el resultado esperado. Utiliza apropiadamente algunas estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa). Los hilos de programación son lógicos y están organizados. El programa está depurado.	El programa demuestra alguna comprensión de los bloques y cómo éstos funcionan en conjunto. Utiliza deficientemente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa). Los hilos de programación tienen poca organización. El programa tiene una falla de lógica.	El programa demuestra poca comprensión de los bloques y de cómo éstos funcionan en conjunto. Utiliza equivocadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa). Los hilos de programación carecen de organización. El programa tiene varias fallas de lógica.
<b>Contenido del área correspondiente</b>	<b>40 %</b>	Hace conexiones entre los conceptos del tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto. Demuestra comprensión profunda.	Involucra en el programa conceptos importantes sobre el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	Los conceptos incluidos en el programa tienen poca relación con el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	No incluye conceptos sobre el tema del área para la que se realiza el proyecto o, los conceptos son incorrectos.

**7.8. Anexo VIII. Relación entre el bloque 1 de contenidos comunes y las competencias básicas transversales**

<b>Bloque 1: Contenidos Comunes (Figura 9)</b>	<b>Competencias Básicas Transversales - sus componentes</b>
	<b>Competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital</b>
B1.5	1. Comunicar, de forma oral y escrita, con fluidez, autonomía, creatividad y eficacia.
B1.3	2. Comprender y utilizar con fluidez, autonomía, creatividad y eficacia información en diferentes códigos no verbales.
B1.10	3. Usar de forma creativa, crítica, eficaz y segura las tecnologías de información y comunicación para el aprendizaje, el ocio, la inclusión y participación en la sociedad.
	<b>Competencia para aprender a aprender y a pensar</b>
B1.1, B1.2	1. Buscar, seleccionar, almacenar y recuperar la información de diversas fuentes (impresas, orales, audiovisuales, digitales...) y evaluar la idoneidad de las fuentes.
B1.3	2. Comprender y memorizar la información (pensamiento analítico).
B1.4	3. Interpretar y evaluar la información (pensamiento crítico).
B1.5	4. Crear y seleccionar ideas (pensamiento creativo)
B1.9	5. Utilizar los recursos cognitivos de forma estratégica, movilizando y transfiriendo lo aprendido a otras situaciones.
	<b>Competencia para convivir</b>
B1.11	1. Comunicar conjugando la satisfacción de los deseos propios y ajenos, es decir, expresando de forma asertiva sus propios sentimientos, pensamientos y deseos, a la vez que escuchando de forma activa y teniendo en cuenta los sentimientos, pensamientos y deseos de los demás.
B1.12	2. Aprender y trabajar en grupo, asumiendo sus responsabilidades y actuando cooperativamente en las tareas de objetivo común, reconociendo la riqueza que aportan la diversidad de personas y opiniones.
B1.13	3. Comportarse de acuerdo con los principios éticos que se derivan de los derechos humanos y de acuerdo con las normas sociales que se derivan de las convenciones sociales básicas para la convivencia.
B1.14	4. Encontrar solución a los conflictos, por medio del diálogo y la negociación.
	<b>Competencia para la iniciativa y espíritu emprendedor</b>

B1.6	1. Generar y/o asumir la idea o proyecto, planificar el proyecto y analizar su viabilidad.
B1.7	2. Ejecutar las acciones planificadas y realizar ajustes cuando sean necesarios.
B1.8	3. Evaluar las acciones realizadas, comunicarlas y realizar propuestas de mejora.
<b>Competencia para aprender a ser</b>	
B1.17	1. Autorregular el lenguaje verbal, no verbal y digital.
B1.18	2. Autorregular los procesos de aprendizaje y el estilo cognitivo propio.
B1.19	3. Autorregular el comportamiento social y moral.
B1.20	4. Autorregular la motivación y fuerza de voluntad para llevar a cabo sus decisiones y obligaciones.
B.1.15	5. Autorregular las funciones corporales y su imagen corporal.
B1.16	6. Autorregular sus emociones.
B1.15	7. Tener autoconcepto y autoestima positivos y realistas.
B1.20	8. Tomar decisiones personales con autonomía y asumir la responsabilidad de sus decisiones y obligaciones.

## 7.9. Anexo IX. Rúbrica para medir el desempeño de las competencias

Estándar de aprendizaje	Nivel de desempeño			
	4	3	2	1
B1.3	El alumno analiza, sintetiza y expone la información correctamente	El alumno analiza y sintetiza la información correctamente pero la exposición no es clara	El alumno analiza la información correctamente pero no sintetiza ni expone de forma clara	El alumno no analiza correctamente la información, y en consecuencia sintetiza y expone de forma incorrecta
B1.4	El alumno argumenta y justifica sus respuestas correctamente	El alumno argumenta y justifica sus respuestas casi siempre	El alumno argumenta y justifica sus respuestas en algunos casos	El alumno no es capaz de argumentar y justificar sus respuestas
B1.5	El alumno expresa sus ideas de manera correcta mediante herramientas digitales	El alumno expresa sus ideas de manera correcta mediante herramientas digitales casi siempre	El alumno expresa sus ideas de manera correcta mediante herramientas digitales en algunas ocasiones	El alumno no sabe expresar sus ideas de manera correcta mediante herramientas digitales
B1.9	El alumno sabe utilizar siempre sus recursos cognitivos de forma estratégica para movilizar y transferir lo aprendido a otras situaciones	El alumno sabe utilizar casi siempre sus recursos cognitivos de forma estratégica para movilizar y transferir lo aprendido a otras situaciones	El alumno sabe utilizar en algunos casos sus recursos cognitivos de forma estratégica para movilizar y transferir lo aprendido a otras situaciones	El alumno no sabe utilizar sus recursos cognitivos de forma estratégica para movilizar y transferir lo aprendido a otras situaciones
B1.10	El alumno hace siempre un uso creativo, crítico, eficaz y seguro de las TIC	El alumno hace casi siempre un uso creativo, crítico, eficaz y seguro de las TIC	El alumno hace en pocas ocasiones un uso creativo, crítico, eficaz y seguro de las TIC	El alumno no hace un uso creativo, crítico, eficaz y seguro de las TIC

B1.11	El alumno se relaciona y comunica siempre mostrando empatía, escucha activa y asertividad	El alumno se relaciona y comunica casi siempre mostrando empatía, escucha activa y asertividad	El alumno se relaciona y comunica mostrando pocas veces empatía, escucha activa y asertividad	El alumno se relaciona y comunica mostrando nula empatía, escucha activa y asertividad
B1.12	El alumno asume siempre su responsabilidad y colabora y coopera siempre en el grupo de trabajo	El alumno asume casi siempre su responsabilidad y colabora y coopera casi siempre en el grupo de trabajo	El alumno asume en ocasiones su responsabilidad y colabora y coopera algo en el grupo de trabajo	El alumno no asume su responsabilidad y no colabora y coopera en el grupo de trabajo
B1.14	El alumno gestiona siempre correctamente los conflictos mediante el diálogo y la negociación	El alumno gestiona casi siempre correctamente los conflictos mediante el diálogo y la negociación	El alumno gestiona en ocasiones correctamente los conflictos mediante el diálogo y la negociación	El alumno no gestiona correctamente los conflictos mediante el diálogo y la negociación
B1.17	El alumno es capaz de autorregular siempre la comunicación verbal, no verbal y digital	El alumno es capaz de autorregular casi siempre la comunicación verbal, no verbal y digital	El alumno es capaz de autorregular en ocasiones la comunicación verbal, no verbal y digital	El alumno no es capaz de autorregular la comunicación verbal, no verbal y digital
B1.18	El alumno es capaz de autorregular siempre el estilo cognitivo	El alumno es capaz de autorregular casi siempre el estilo cognitivo	El alumno es capaz de autorregular en ocasiones el estilo cognitivo	El alumno no es capaz de autorregular el estilo cognitivo
B1.19	El alumno es capaz de autorregular siempre su comportamiento moral	El alumno es capaz de autorregular casi siempre su comportamiento moral	El alumno es capaz de autorregular en ocasiones su comportamiento moral	El alumno no es capaz de autorregular su comportamiento moral

B1.20	El alumno es capaz de autorregular siempre su motivación y fuerza de voluntad	El alumno es capaz de autorregular casi siempre su motivación y fuerza de voluntad	El alumno es capaz de autorregular en ocasiones su motivación y fuerza de voluntad	El alumno no es capaz de autorregular su motivación y fuerza de voluntad
1.1	El alumno conoce los riesgos de seguridad y emplea siempre hábitos de protección adecuados	El alumno conoce los riesgos de seguridad y emplea casi siempre hábitos de protección adecuados	El alumno conoce algunos riesgos de seguridad pero emplea pocos hábitos de protección adecuados	El alumno no conoce los riesgos de seguridad y no emplea hábitos de protección adecuados
1.2	El alumno interactúa siempre con hábitos adecuados en entornos virtuales	El alumno interactúa casi siempre con hábitos adecuados en entornos virtuales	El alumno interactúa en ocasiones con hábitos adecuados en entornos virtuales	El alumno interactúa sin hábitos adecuados en entornos virtuales
1.3	El alumno aplica siempre políticas seguras de contraseñas para la protección de la información personal	El alumno aplica siempre políticas seguras de contraseñas para la protección de la información personal	El alumno aplica siempre políticas seguras de contraseñas para la protección de la información personal	El alumno aplica siempre políticas seguras de contraseñas para la protección de la información personal
1.4	El alumno es siempre consciente de la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude y navega en internet siempre con responsabilidad	El alumno es siempre consciente de la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude y navega en internet casi siempre con responsabilidad	El alumno es algo consciente de la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude y navega en internet no siempre con responsabilidad	El alumno no es consciente de la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude y navega en internet sin responsabilidad
3.3	El alumno desarrolla correctamente algoritmos que responden a planteamientos concretos	El alumno desarrolla casi siempre algoritmos que responden a planteamientos concretos	El alumno desarrolla algoritmos que no responden del todo a planteamientos concretos	El alumno no sabe desarrollar algoritmos que responden a planteamientos concretos

3.4	El alumno es capaz de analizar un algoritmo para determinar si resuelve el problema en algunos casos, o todos los casos	El alumno es casi siempre capaz de analizar un algoritmo para determinar si resuelve el problema en algunos casos, o todos los casos	El alumno es capaz en ocasiones de analizar un algoritmo para determinar si resuelve el problema en algunos casos, o todos los casos	El alumno no es capaz de analizar un algoritmo para determinar si resuelve el problema en algunos casos, o todos los casos
-----	---	--	--	--

**7.10. Anexo X. Hoja de evaluación de trabajo en grupo.**

<b>Nombre del Equipo:</b>			
---------------------------	--	--	--

**¿Hemos alcanzado los objetivos del Equipo?**

Objetivos propuestos	Sí	No	Debemos mejorar en...
1.			
2.			
3.			

**¿Ha cumplido cada uno/a su compromiso?**

(NM: Necesita mejorar; B: Bien; MB: Muy Bien)

Nombre	Compromiso	NM	B	MB
	¿Qué ha aportado al grupo? ¿Qué errores ha cometido?			
	¿Qué ha aportado al grupo? ¿Qué errores ha cometido?			
	¿Qué ha aportado al grupo? ¿Qué errores ha cometido?			
	¿Qué ha aportado al grupo? ¿Qué errores ha cometido?			

**Valoración global del trabajo en Equipo:**

(NM: Necesita mejorar; B: Bien; MB: Muy Bien)

	NM	B	MB
¿Hemos realizado las tareas dentro del tiempo previsto?			
¿Hemos aprovechado el tiempo?			
¿Hemos progresado todos/as en nuestro aprendizaje?			
¿Todos/as nos hemos esforzado lo suficiente?			
¿Nos hemos ayudado?			
<b>¿Qué hemos hecho especialmente bien?</b>			
<b>¿En qué debemos mejorar?</b>			

## 7.11. Anexo XI. Rúbrica de evaluación de la Webquest.

Buenas prácticas	Nivel 1 - Ausencia	Nivel 2 - Bajo	Nivel 3 - Medio	Nivel 4 - Alto
Crear Tareas Colaborativas y Cooperativas.	No existen actividades formativas que fomenten el trabajo en equipo y la colaboración entre los alumnos.	Se incorpora alguna actividad de aprendizaje en la que los alumnos deben trabajar en equipo.	La actividad principal se centra en el desarrollo de dinámicas relacionadas con el trabajo en equipo y la gestión de tareas de forma colaborativa.	Predomina la formación en competencias relacionadas con el trabajo en equipo y la gestión de tareas de forma colaborativa con agentes internos y externos al grupo desde metodologías inclusivas (sumando capacidades).
La tarea debe invocar y fomentar el pensamiento crítico para la resolución creativa de problemas y las ideas innovadoras.	No existe la opción de que los alumnos formulen su propia solución	Existe alguna actividad en la que los alumnos formulen su propia solución	La solución de la actividad principal es formulada por los alumnos	Predominan las actividades con soluciones formuladas por los alumnos.
Requerir comunicación escrita y oral dentro de la tarea.	No existe producto final escrito ni presentación oral.	Existe alguna actividad escrita pero, no presentación oral.	El producto final es un escrito pero, no hay presentación oral.	El producto final es un escrito y además existe presentación oral.
Integrar y exigir habilidades TIC de principio a fin.	No se hace uso de las TIC en ninguna actividad.	Se usan las TIC en alguna actividad.	El producto final se crea utilizando las TIC pero, no las restantes actividades.	Todas las actividades, incluyendo el producto final, se crean usando las TIC.
Evaluación formativa y sumativa para la adquisición de conocimiento.	No existe evaluación formativa ni sumativa.	Existe alguna actividad de evaluación formativa.	El producto final se evalúa vía rúbrica, pero, no existe evaluación formativa.	Se realiza evaluación formativa y el producto final se evalúa vía rúbrica.
Incorporar varios estilos de aprendizaje en la tarea para fomentar la adaptabilidad.	Considera únicamente un estilo de aprendizaje.	Tiene en consideración entre 1 y 3 estilos de aprendizaje.	Tiene en consideración entre 3 y 5 estilos de aprendizaje.	Tiene en consideración todos los estilos de aprendizaje.
Crear tareas auténticas, aplicables, relevantes, del mundo real.	Las tareas no son relevantes y no son aplicables a otros contextos.	Algunas pocas actividades son relevantes pero no aplicables a otros contextos.	La mayoría de las actividades son relevantes y aplicables a otros contextos.	Todas las actividades son relevantes y aplicables a otros contextos.
Incorporar responsabilidad y rendición de cuentas tanto individual como global en la tarea.	No se realiza valoración individual ni grupal.	Se realiza valoración individual (autoevaluación) pero no grupal.	Se realiza valoración individual como grupal, mediante observación del profesor (Heteroevaluación).	Se realiza valoración individual (Autoevaluación) y grupal (Coevaluación) partiendo de las responsabilidades asignadas en un acuerdo de trabajo en grupo.

