

Màster universitari en **Formació del Professorat d'Educació Secundària**  
**Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**



## **Trabajo final de máster**

**Título:** Diseño e implementación de una radio por Internet como parte de un proyecto transversal para facilitar el aprendizaje del alumnado en Educación Secundaria.

**Apellidos:** Pérez Pérez

**Nombre:** Alejandro

**Titulación:** Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

**Especialidad:** Tecnología

**Directora:** Marisa Gil

**Fecha de lectura:** 17/06/2020

## Resumen

Este TFM recoge una propuesta de diseño e implementación de una radio por Internet y una plataforma de podcast como proyecto transversal para el curso de 3º de la ESO. Utilizando el factor pedagógico de la radio, se trabajarán las competencias básicas de las materias de Tecnología y Lengua Castellana y Literatura, haciendo al alumno protagonista de su aprendizaje, fomentando su sentido crítico y el trabajo autónomo.

La realización de un proyecto tecnológico real, que el alumnado puede hacer suyo, es el ejemplo perfecto de cómo los conocimientos dados en clase pueden aplicarse de manera práctica. El proyecto servirá para introducir al alumnado en el software libre y promover el autoaprendizaje, así como para darle herramientas con las que pueda expresarse libremente y así impulsar la participación, sociabilidad e inclusión del alumnado y profesorado en el entorno y la vida del centro.

**Palabras clave:** radio, podcast, streaming, educación secundaria, proyecto transversal, software libre, herramienta de expresión

## Abstract

This TFM includes a proposal for designing and implementing an Internet radio station and a podcast platform as a transversal project for the 3rd of ESO. Using the pedagogical radio component, the basic competences of the subjects of Technology and Spanish Language and Literature will be worked on, making the student the protagonist of their learning, promoting their critical sense and autonomous work.

The creation of a real technological project, which the students can take ownership, is the perfect example of how the knowledge given in lessons can be applied in a practical way. The project will introduce students into free software and promote self-learning, also will give them tools to express themselves freely and promote the participation, sociability and inclusion of students and teachers in the environment and life of the centre.

**Keywords:** radio, podcast, streaming, high school, transversal project, free software, expression tool

# Índice

Índice	3
Introducción	4
Contextualización	4
Justificación del proyecto y motivación personal	7
Objetivos del proyecto	7
Definición de la propuesta	8
Participación de las diferentes asignaturas	8
Actividades y temporización	14
Materiales y recursos	27
Propuestas de mejora	28
Referencias	29
Anexos	30

## Introducción

En este TFM se pretende destacar el factor pedagógico de la radio y utilizar este medio para ayudar a asimilar mejor algunas de las competencias básicas del curso de 3º de ESO, así como para poner al alumnado en el centro del aprendizaje, fomentar su sentido crítico y el trabajo autónomo y proporcionar un ejemplo de cómo los contenidos dados en clase, pueden utilizarse para crear un proyecto real que el alumnado y, por qué no, todo el centro, pueda utilizar y hacerlo suyo.

Para ilustrarlo, se ha diseñado un proyecto transversal que tiene como punto de partida la unidad dedicada a las comunicaciones de Tecnología de 3.º de ESO y que trabaja de forma transversal con la materia de Lengua Castellana y Literatura del mismo curso. Se trabajan competencias del ámbito científico-tecnológico, lingüístico, digital y personal y social extraídas del DECRET 187/2015, Ordre ENS/108/2018. También podría adaptarse el proyecto para incluir otros ámbitos, o añadir otras asignaturas, tal como concluiremos al final del TFM, lo que constituye una de las mayores ventajas y atractivos de este proyecto.

Se pretende involucrar al alumnado en un proyecto completo con todas sus fases y, motivarle a diseñar, e implementar cada una de ellas, a la vez que se trabajan las otras competencias. Desde la asignatura de Tecnología, se diseñará e implementará una radio por Internet y una plataforma de podcasts, aprovechando el proyecto para introducir al estudiante en el software libre y su filosofía. Paralelamente en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, se trabajarán aspectos de los ámbitos oral y escrito que ayudarán al alumnado a poder realizar los contenidos alojados en los podcasts y retransmitidos por el servicio de streaming.

Una vez acabado el proyecto, la radio se puede seguir usando como herramienta docente tanto en Tecnología, modificando o ampliando partes de la misma, como en otras materias incluso de otros cursos.

## Contextualización

Es incuestionable la irrupción de la tecnología en nuestra vida, sobre todo desde la aparición de los llamados teléfonos móviles inteligentes, con los que la posibilidad de acceso a información e interacción con otras personas está al alcance de la mano. El porcentaje de uso de ordenadores entre los adolescentes españoles es superior al 96%. El porcentaje de uso y acceso a internet varía según la edad, pero para jóvenes de entre 12 y 14 años no baja del 92%. (Castro & Ponce de León, 2018). Este estudio concluye que las nuevas tecnologías suponen para los adolescentes españoles principalmente una forma de socializar entre ellos y con el resto de la sociedad y en menor medida una herramienta de formación educativa.

El auge de las nuevas tecnologías ha hecho que el papel de los medios de comunicación y el uso de Internet una pieza clave en esta sociedad red interconectada.

La comunidad educativa no es ajena a este hecho y si bien los medios de comunicación no nacieron con un objetivo pedagógico, es innegable el potencial que presentan en este sentido. Así lo reconoce la UNESCO en su publicación "Alfabetización mediática e informacional: currículum para profesores" (Wilson & Grizzle, 2011) de la que se ha extraído la siguiente tabla que recoge los resultados

clave y elementos de alfabetización mediática e informacional más importantes según este informe.

#### Alfabetización Informacional

Definir y articular necesidades de información	Localizar y evaluar información	Evaluar la información	Organizar información	Uso ético de la información	Comunicar Información	Uso del conocimiento de las TICs para procesar información
--	---------------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------------	-----------------------	--

#### Alfabetización Mediática<sup>2</sup>

Entender el papel y las funciones de los medios en las sociedades democráticas	Entender las condiciones bajo las cuales los medios pueden cumplir sus	Evaluar de una manera crítica el contenido de los medios a la luz de las funciones de los	Comprometerse con los medios para la auto-expresión y la participación democrática	Revisar destrezas (incluyendo TICs) necesarias para producir contenido generado por los
--	--	---	--	---

<sup>2</sup> Las destrezas TICs o la alfabetización digital no han sido subrayadas aquí a propósito. La intención no es darle menor importancia a las TICs sino más bien reconocer que esta tema ha sido ampliamente tratado en el UNESCO ICT Competency Standards for Teachers, 2008

Figura 1: Resultados Claves /Elementos de Alfabetización Mediática e Informacional del curriculum para profesores elaborado por la UNESCO en 2011

Por lo tanto, un sistema educativo de calidad será aquel que incorpore los medios de comunicación y las nuevas tecnologías aceptando el desafío de integrar la gran variedad y diversidad de espacios donde el alumnado puede producir su aprendizaje. (Pallarès, 2014). De hecho, en los últimos años se está produciendo un cambio de paradigma en la educación que sitúa al estudiante como protagonista de su aprendizaje, basándose en la adquisición de ciertas competencias que van más allá de la mera memorización de conceptos y se centran en lo que el estudiante, sabe, comprende y es capaz de hacer. Prácticamente en la totalidad de las asignaturas que componen el temario del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas se trabaja sobre este cambio de paradigma hacia las competencias y pretende dotar a los futuros docentes de recursos para poder realizar una nueva educación basada en ellas. Además del aprendizaje basado en competencias se introduce al alumnado del máster en la innovación pedagógica, el uso de nuevas metodologías y el aprendizaje significativo. Nuevas metodologías, pero basadas en ideas no tan nuevas, ya que hace décadas el pedagogo Paulo Freire ya destacaba la importancia a realizar una educación transformadora que pusiera al estudiante en el centro de su aprendizaje, haciendo que desarrolle un papel activo en ella y que no sea un mero receptor de contenidos académicos. (Freire, 1970).

Una de las metodologías que se ha demostrado como más exitosa es la llamada “Learning by doing”, aprender haciendo. Esta metodología se basa en la experimentación y en el hecho de que la educación es un proceso interactivo. Aristóteles ya afirmaba que “Lo que tenemos que aprender a hacer, lo aprendemos haciendo”, pero que se ha sido recuperada y transformada en las últimas décadas con gran éxito. De hecho, mientras las cuotas de retención del conocimiento cuando el estudiante se limita a ser un mero consumidor de contenidos (escuchar y ver) no pasan del 50%, se disparan hasta el 90% cuando se realiza un rol activo (hacer) (Van Dam, 2004)

En este sentido tanto la necesidad de expresarse así como las habilidades que permiten la asimilación del mensaje son de gran importancia. La competencia oral

forma parte de las competencias instrumentales que se trabajan en todos los niveles de la educación y trabaja las destrezas tanto del lado del hablante como del oyente.

Cada vez más en enseñanzas postobligatorias y universitarias se hace hincapié en realizar presentaciones en público o exposiciones orales. Pero si hablamos del mundo profesional, independientemente del nivel de estudios realizados, cada vez son más las situaciones en las que se han de realizarse reuniones, presentaciones o encuentros en los que el correcto uso de la competencia oral es básico. En esta línea son varios los estudios que recogen algunas de las demandas del alumnado de Educación Secundaria respecto a cómo tratar y mejorar sus habilidades respecto a la comunicación oral. Algunas de estas demandas son: una mayor dedicación a la mejora de la comunicación interpersonal, tanto en contextos formales como informales, una mayor realización de discusiones formales en clase que estimulen y den pie a la reflexión individual y les permitan incluir temas de su interés, o una clara intención de aprender a usar correctamente los recursos del lenguaje oral y ampliar su vocabulario. (Barrera & Castillo, 2019)

Una buena forma de trabajar la competencia oral y la creación de discurso son los proyectos que usan la radio de forma pedagógica, mostrando sus ventajas y posibles aplicaciones.

En un primer momento, la radio se utilizó como herramienta con la que hacer llegar la voz y el mensaje de los docentes allí donde no podía llegar por diversas razones. Las ondas de radio hacían llegar la enseñanza a zonas despobladas o aisladas, a la vez que se utilizaba como herramienta para paliar las altas cuotas de absentismo escolar. Un claro ejemplo son las primeras radios escolares creadas en México a finales de los años 60 del siglo XX. (Arteaga C. et al. 2004). Pero la radio no ha servido sólo como vehículo a través del cual hacer llevar un mensaje, también el hecho de hacer radio puede ser una herramienta pedagógica. Algunas de las ventajas pedagógicas de la radio son fomentar y favorecer el trabajo en equipo, potenciar la creatividad del alumnado y profesorado, mejorar la expresión oral y escrita de los estudiantes, favorecer la integración y relación del alumnado con su entorno o dinamizar la comunicación y relación de la comunidad educativa. (Perona, 2001).

Desde los años 80 son varias las iniciativas que han trabajado con la radio de forma didáctica. Uno de los principales inconvenientes con los que se encontraban los centros educativos a la hora de intentar poner en marcha estos proyectos era el problema económico, técnico y logístico. Montar una emisora de radio, por pequeña que fuera, exigía unas instalaciones adecuadas y un equipo técnico y humano con amplios conocimientos de radiofrecuencia. En las últimas décadas gracias al auge y extensión de Internet y, el abaratamiento y facilidad de acceso a dispositivos tecnológicos, la situación ha mejorado. Hoy en día es posible montar una emisora de radio por Internet disponiendo únicamente de un ordenador, una conexión a Internet y algunos conocimientos básicos. Hay numerosas opciones de software tanto privado como libre que ofrecen soluciones sencillas para poder hacerlo.

El software libre ofrece opciones que por su filosofía y valores está íntimamente relacionado con algunos de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. “El software libre es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Es decir, el «software libre» es una cuestión de libertad, no de precio. Para entender el concepto, piense en «libre» como en «libre expresión», no como en «barra libre». “ (Free Software Foundation, 2020). La Free Software Foundation es una fundación sin ánimo de lucro cuya misión es promover el uso de software libre y defender la libertad de los usuarios informáticos.

## Justificación del proyecto y motivación personal

Teniendo en cuenta el estudio de Castro & Ponce de León (2018), la creación de proyectos pedagógicos con base tecnológica contribuiría a que las TIC's también fueran una herramienta educativa además de comunicativa. De esta forma a través del "learning by doing" puede conseguirse que el alumnado asimile mejor los contenidos a la vez que se produce un mejor acercamiento y motivación mientras se trabajan las competencias digitales. Por otro lado se contribuye a que incorporen una visión didáctica a las TIC además de socializadora sin que una visión excluya a la otra.

Por otra parte, es notable la necesidad por gran parte del alumnado del Máster Universitario de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas el conocimiento y aplicación de propuestas docentes innovadoras y que fomenten un clima que facilite el aprendizaje y tenga en cuenta las aportaciones del alumnado. De la misma manera, dos de las tres competencias generales más valoradas por los estudiantes del máster son fomentar el espíritu crítico, reflexivo y emprendedor y adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y su capacidad para aprender. (Eíman et al., 2011). Este proyecto es una propuesta que cubre estas necesidades, dando un claro protagonismo al alumnado y utilizando para ello las nuevas tecnologías.

La motivación personal para realizar este proyecto nace de la fascinación que tengo por el medio radiofónico. Desde que tengo uso de razón, recuerdo un aparato de radio encendido en mi hogar, actuando como banda sonora de la vida familiar. Por ese aparato entraban a casa noticias, música y todo tipo de entretenimiento. La radio siguió siendo parte de mi vida, incluso cuando ya fui más mayor y era yo el que elegía las emisoras o los contenidos que sonaban. Está claro que eran otros tiempos, pero todavía recuerdo estar atento y preparado para grabar en una cinta de cassette aquella canción que tanto me gustaba o aquel programa que me descubría nuevos mundos e ideas, para luego poder compartirlo con mis amigos. Una vez llegué a la universidad, tuve la oportunidad de poder hacer un programa de radio en la emisora de la Radio Universitaria, desde entonces no he dejado de hacer radio, siempre de forma no profesional, como hobby, pero siendo una parte muy importante de mi vida.

Siempre he pensado que la radio tiene un gran poder pedagógico y que las posibilidades para utilizarla en el aula son casi infinitas. Por otro lado y gracias al avance de la tecnología, hoy en día existe la posibilidad de poder montar una emisora de radio por internet simplemente teniendo a mano un equipo informático básico. También es más fácil que nunca poder crear tu propio programa y poder difundirlo a través de un podcast. Me parece una gran idea en estos tiempos líquidos (Bauman, 2006) y de tanta presencia de las redes sociales, sobretodo entre el mundo adolescente, explicar y acercarles el mundo de la radio, para que puedan utilizarlo, adaptarlo y en definitiva hacerlo suyo.

## Objetivos del proyecto

- Aplicar los conocimientos logrados y trabajar las competencias básicas de los ámbitos científico-tecnológico, digital, lingüístico y personal y social de 3.º de ESO realizando un proyecto real.
- Utilizar un proyecto tecnológico para motivar el aprendizaje del alumnado.

- Fomentar el uso de software libre diseñando e implementando una radio por Internet y una plataforma de podcasts.
- Promover el auto-aprendizaje del alumnado mediante la búsqueda de información para implementar el proyecto y utilizando la radio para trabajar y profundizar en el logro de las competencias básicas.
- Dar herramientas al alumnado para que aprenda a desarrollar su propio modo de expresión.
- Impulsar la participación, sociabilidad e inclusión del alumnado y profesorado en el entorno y la vida del centro.

## Definición de la propuesta

Se ha diseñado un proyecto transversal de cinco semanas de duración en el que intervienen las asignaturas de Tecnología y Lengua Castellana y Literatura. El objetivo final es que el alumnado sea capaz de realizar un programa de radio que incluya una noticia, una sección de opinión y una entrevista, para poder trabajar algunos de los géneros periodísticos más importantes, uno de los contenidos del temario correspondiente a este curso de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura. Una vez realizado, tendrá que crear un podcast para alojarlo y distribuirlo. Así mismo se mostrará al alumnado cómo poder montar una emisora de radio por streaming.

Durante el proyecto el alumnado trabajará tanto contenidos teóricos como prácticos, siendo los primeros imprescindibles para poder trabajar los segundos. Se busca que el alumnado pueda ver y comprobar la aplicación práctica de lo que se explica en las clases, algo imprescindible para motivar al alumnado y conseguir que los conocimientos se asienten. Además se ofrece una herramienta con la cual poder expresarse libremente y que, no solo el alumnado sino toda la comunidad educativa, pueda seguir utilizando una vez el proyecto haya terminado.

Se trabaja con diferentes metodologías, que se explican más en detalle en el apartado [Actividades y temporización](#), y hay una amplia variedad de actividades, primando las prácticas sobre las pruebas de evaluación de conocimientos tradicionales, como exámenes o cuestionarios. Se fomenta el trabajo en grupo, ya sea por parejas o en grupos de cuatro personas.

También me gustaría destacar que, prácticamente, el alumnado no ha de realizar ninguna actividad en casa o fuera del tiempo lectivo. Creo que no es necesario cargar al alumnado con tareas para realizar en casa para conseguir que aprenda, y este proyecto puede ser un ejemplo de ello.

## Participación de las diferentes asignaturas

En el proyecto transversal participan dos asignaturas del curso de 3º de ESO, Tecnología y Lengua Castellana y Literatura, pudiéndose ampliar a más asignaturas si así se desea y como veremos en el apartado [Propuestas de Mejora](#) de este TFM.

Según el DECRET 187/2015 para el curso de 3º de ESO, la asignación horaria para la asignatura de Tecnología es de dos horas semanales y de tres horas semanales en el



caso de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura. Se trata de un proyecto interdisciplinar de cinco semanas de duración y que abarca las dos asignaturas con lo que resulta una dedicación final de diez horas para la asignatura de Tecnología y de quince horas en el caso de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura.

## **Contenidos**

A continuación se enumeran los contenidos y criterios de evaluación utilizados en este proyecto por cada una de las asignaturas, según el Decret 187/2015 DOGC núm. 6945.

### **Tecnología**

Las comunicaciones:

- Comunicaciones con y sin hilos: telefonía, radio, televisión, ordenadores y sistemas de posicionamiento global.
- Comunicaciones analógicas y digitales.
- Redes de comunicación de datos: tipología y protocolos.
- La electrónica y la evolución de las comunicaciones.

Estos objetivos específicos están asociados a los siguientes Contenidos Clave (CC):

- CC17: Objetos tecnológicos de la vida cotidiana.
- CC25: Aparatos y sistemas de información y comunicación.

### **Lengua Castellana y Literatura**

#### **Dimensión expresión escrita**

Textos escritos y multimedia:

- Ámbitos: vida cotidiana, relaciones sociales, vida académica y medios de comunicación.
- Géneros de texto periodísticos.

Escritura como proceso: planificación, textualización y revisión.

Presentaciones escritas y audiovisuales:

- Estructuración.
- Apoyo multimedia.
- Utilización de diferentes lenguajes.

Búsqueda de información y de modelos para la realización de trabajos escritos.

Adecuación:

- Registro lingüístico.
- Adecuación léxica.
- Sintaxis adecuada a la situación comunicativa.

Coherencia:

- Ordenación y estructuración de los contenidos.

Cohesión: conectores y marcadores textuales, procedimientos para la progresión del discurso.

Corrección:

- Puntuación, párrafos.
- Normas ortográficas.
- Presentación del escrito, tanto en soporte papel como digital:
- Caligrafía, tipografía.
- Procesadores de texto.

Estos objetivos específicos están asociados a los siguientes CC:

- CC3: Estrategias de búsqueda, uso de buscadores y tratamiento de la información para la construcción del conocimiento.
- CC4: Estrategias para la producción de textos escritos y multimedia: la escritura y la creación audiovisual como proceso.
- CC5: Adecuación, coherencia, cohesión, corrección y presentación. Normas ortográficas.
- CC15: Lectura y escritura sobre temas diversos y en contextos diferentes.
- CC19: Pragmática.
- CC21: Léxico y semántica.
- CC22: Morfología y sintaxis.
- CC23. Lenguaje audiovisual.

## **Dimensión de comunicación oral**

Textos orales:

- Ámbitos: vida cotidiana, relaciones sociales, vida académica y medios de comunicación
- Géneros de texto periodísticos.
- Formales y no formales.
- Planificados y no planificados.
- Recursos verbales y no verbales.

Procesos de comprensión oral: reconocimiento, selección, interpretación, anticipación, inferencia, retención.

Interacciones orales presenciales y multimedia:

- Construcción de relaciones sociales en el interior del aula y del centro.
- Comunicación con otras comunidades escolares y con la sociedad en general (cartas al director, noticias a la prensa, radio local o para el web del centro).
- Investigación y exposición de información.
- Asertividad y mantenimiento de las propias ideas.

- Debates pautados y reglamentados.
- Estrategias comunicativas para el inicio, mantenimiento y finalización de las interacciones.
- Cooperación y respeto crítico hacia las diferencias de opinión en las situaciones de trabajo cooperativo.

Estos objetivos específicos están asociados a los siguientes CC:

- CC6: Procesos de comprensión oral: reconocimiento, selección, interpretación, anticipación, inferencia, retención.
- CC7: Elementos prosódicos y no verbales.
- CC8: Textos orales formales y no formales, planificados y no planificados.
- CC16: Formas de cortesía y respeto en las interacciones orales.

## **Fases del proyecto**

Este proyecto transversal puede dividirse en cuatro fases:

### **Primera fase: Conceptos básicos**

En esta primera fase se introducirá al alumnado algunos conceptos fundamentales necesarios para crear una base sobre la que trabajar en el resto de sesiones. En esta primera fase, las dos asignaturas avanzan de manera paralela.

En la asignatura de Tecnología se trabajarán nociones sobre ondas, señales y sistemas de comunicación con y sin hilos. Se trata de un contenido correspondiente a la unidad de las comunicaciones de la que parte este proyecto. Los contenidos explicados por el docente durante las sesiones, se evaluarán mediante cuestionarios individuales al final de cada sesión.

A su vez, en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, se introducirán los principales géneros periodísticos. Una vez expuestos, se trabajarán en detalle tres de los más importantes: la noticia, el artículo de opinión y la entrevista. Trabajar con estos géneros permitirá al alumnado expresarse libremente sobre los temas que elija y mostrará una aplicación práctica de los contenidos explicados en clase. Durante estas sesiones se empieza a trabajar en grupo o por parejas. Una vez asentados y explicados los contenidos teóricos, se pedirá al alumnado que cree sus propios ejemplos de cada uno de los géneros periodísticos tratados. Al final de cada sesión, se hará un pequeña puesta en común con todo el grupo para comentar las impresiones y dudas que pueda tener el alumnado

### **Segunda fase: El medio radiofónico**

Durante las sesiones de esta fase se siguen tratando conceptos básicos, pero ya centrados en el mundo de la radio que es el eje central del proyecto. Las dos asignaturas que forman parte del proyecto siguen avanzando de manera paralela.

En la asignatura de Tecnología se explicará cómo funciona la radio, explicando cada una de los pasos que sigue el sonido desde que se produce en la cabina de locución hasta que es reproducido en un transistor. Para ello se utilizarán, entre otros, los conceptos trabajados en la fase uno. También se realizará un pequeño recorrido por la historia de la radio y se explicará al alumnado el impacto que ha tenido durante

diferentes épocas de la historia y como el medio se ha ido adaptando a los diferentes avances tecnológicos, poniendo el foco en la aparición de Internet.

Las actividades de la asignatura de Tecnología a realizar por parte del alumnado en esta fase, buscan fomentar el auto-aprendizaje y el espíritu crítico. Por un lado se les propone realizar una pequeña investigación sobre un tema controvertido: ¿a quién se atribuye la invención de la radio? Y por otro, se les muestran las ventajas e inconvenientes de vivir en una sociedad tan interconectada y se le presentan algunas herramientas para poder distinguir noticias falsas y se comentan algunos ejemplos.

En la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, se adaptan los contenidos trabajados en las sesiones anteriores al medio radiofónico. Mediante diferentes ejemplos y actividades se muestra al alumnado las peculiaridades de este medio. Se pide al alumnado que diseñe el guión de una cuña radiofónica, aplicando para ello todo lo visto y trabajado hasta el momento.

### **Tercera fase: Creación de un programa de radio**

El programa de radio se irá creando gracias al trabajo realizado en las sesiones de cada una de las asignaturas. La carga de horas recae sobretodo en la asignatura de Tecnología por el fuerte contenido técnico de esta fase.

En esta fase se verán y trabajarán todos los elementos necesarios para poder realizar un programa de radio, desde la grabación y edición de audio y la gestión de la continuidad de una emisora, hasta la emisión por internet y la distribución de contenidos. Uno de los puntos a destacar es que todos los programas utilizados en estas sesiones serán programas con licencia de software libre. ((Creo que es importante introducir y explicar al alumnado en este mundo y aprovechar las ventajas que su filosofía aporta a la educación.))

Mientras la asignatura de Tecnología se centra en la parte técnica, desde la asignatura de Lengua Castellana y Literatura se aportan los conocimientos y aptitudes necesarias para que el alumnado desarrolle su sentido crítico y sea capaz de crear y estructurar el contenido de su propio programa de radio.

### **Cuarta fase: Presentación y evaluación**

En la última fase, sólo interviene la asignatura de Lengua Castellana y Literatura. Esto no quiere decir que a la hora de evaluar no se tenga en cuenta el trabajo realizado en la asignatura de Tecnología, de hecho sin este trabajo, no sería posible crear y distribuir el programa de radio que se va a evaluar en esta fase.

La evaluación del trabajo final se hará de la siguiente manera:

- Evaluación por parte de los docentes: cada uno de los docentes de las asignaturas que intervienen en el proyecto evaluará los aspectos relacionados con su materia de cada uno de los programas de radio presentados.
- Co-evaluación: el propio alumnado presentará y evaluará el trabajo de sus compañeros. Para ello, cada grupo deberá escuchar, presentar y evaluar el programa de radio realizado por otro grupo de la clase. Una vez expuestos y evaluados todos los programas, se realizará una votación de manera individual en la que cada estudiante, elegirá el programa que más le ha gustado
- Autoevaluación: cada grupo deberá evaluar su trabajo, de manera individual y también a cada uno de los miembros de su grupo.

En la siguiente figura puede verse un diagrama temporal del proyecto:



Figura 2: Diagrama de Gantt con las fases del proyecto

A continuación una tabla resumen del trabajo programado en cada una de la sesiones, dividido por semanas y asignaturas

Primera semana			
Tecnología		Lengua Castellana y Literatura	
Conceptos básicos sobre comunicaciones		Características de los géneros periodísticos	
Sesión	Contenido	Sesión	Objetivo específico
Primera	Comunicaciones con y sin hilos	Segunda	Géneros periodísticos
Cuarta	Ondas y señales	Tercera	La noticia y el artículo de opinión
Segunda semana			
Comunicaciones usando diferentes medios		Características del lenguaje radiofónico	
Sesión	Contenido	Sesión	Contenido
Quinta	La radio.	Sexta	La entrevista
Octava	Internet y la evolución de las comunicaciones	Séptima	El lenguaje radiofónico.

Tercera semana			
Herramientas libres para hacer radio I		Comenzar a crear un programa de radio	
Sesión	Contenido	Sesión	Contenido
Novena	Software libre y edición de audio	Décima	Preproducción de un programa de radio
Undécima	Gestión de continuidad en una emisora de radio		
Cuarta semana			
Herramientas libres para hacer radio II y grabar un programa		Analizar y valorar un programa de radio	
Sesión	Contenido	Sesión	Contenido
Duodécima	Streaming de audio	Decimocuarta	Análisis de un podcast
Decimotercera	Podcasting		
Decimocuarta	Producción de un programa de radio		
Quinta semana			
Crear un podcast		Presentar y evaluar el trabajo realizado	
Sesión	Contenido	Sesión	Contenido
Decimoquinta	Postproducción de un programa de radio y creación de un podcast	Decimoséptima	Presentación y evaluación del programa de radio
Decimosexta		Decimoctava	

## Actividades y temporización

En este apartado se detallan cada una de las sesiones que realizarán en cada una de las asignaturas que participan en el proyecto. Como se ha explicado en el apartado [Participación de las diferentes asignaturas](#), se cuenta con diez horas lectivas de la asignatura de Tecnología y quince de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, correspondientes a cinco semanas. Se han repartido estas horas en dieciocho sesiones de diferente duración y que se desarrollarán en el aula habitual o en el aula de informática.

Para la programación de estas sesiones, se ha asumido que las dos horas de Tecnología semanales se reparten en dos sesiones de un hora cada una, y que las tres horas semanales de Lengua Castellana y Literatura, se reparten en dos sesiones, una de una hora de duración y otra de dos horas de duración.

Hay una excepción, la sesión decimocuarta es de cuatro horas de duración, se utilizan tres horas de Lengua Castellana y Literatura y una de Tecnología, ya que en esta sesión se trabajarán las dos materias y se necesita la participación de los dos docentes que las imparten.

A continuación se describen con más detalle cada una de las sesiones que forman el proyecto.

## Primera sesión

Esta sesión corresponde a la asignatura de Tecnología. Antes de empezar con la presentación de la Unidad Didáctica (UD), se pasará al alumnado un cuestionario inicial con algunos conceptos y preguntas relacionadas con la UD, con la finalidad de saber el grado de conocimiento del alumnado sobre los temas a tratar. Este cuestionario inicial ayudará a poder adaptar las explicaciones y contenidos al grupo concreto que los trabajará.

Una vez realizado el cuestionario inicial, se realizará la presentación de la UD. Durante esta introducción se explicará en qué consiste el proyecto, que asignaturas intervienen y de qué manera, cuál es la planificación, los materiales a usar, la metodología que se utilizará y la forma de evaluar el proyecto. De esta manera el alumnado tendrá una idea general de que va hacer, por qué lo va a hacer y de qué manera va hacerlo.

A continuación se introducirán los primeros conceptos teóricos relacionados con la UD sobre sistemas de comunicaciones con y sin hilos, que forman parte del temario de la unidad dedicada a las comunicaciones de la materia de Tecnología, de la que parte este proyecto.

Finalmente se realizará un cuestionario para comprobar que el alumnado ha asimilado los conceptos tratados en esta sesión.

Asignatura	Tecnología			
Descripción	Presentación de la UD. Sistemas de comunicación con y sin hilos.			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los contenidos y los objetivos de la UD.</li> <li>- Conocer la planificación, metodología y temporización de la UD.</li> <li>- Diferenciar entre las comunicaciones con y sin hilos.</li> <li>- Distinguir las características de las comunicaciones con y sin hilos.</li> </ul>			
Espacio	Aula			
Desarrollo	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
Actividad	10'	Cuestionario inicial de preevaluación.	Un dispositivo multimedia por persona.	El alumnado contesta al cuestionario online.
Explicación	10'	Presentación y explicación de la UD.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral.
Explicación	20'	Sistemas de comunicación con y sin hilos.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral.
Actividad	10'	Cuestionario online.	Un dispositivo multimedia por persona.	El alumnado contesta al cuestionario online.

## Segunda sesión

En esta sesión, correspondiente a la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, se presenta y explica al alumnado los diferentes géneros periodísticos mediante una explicación realizada por el docente. Se trata de una presentación y clasificación con

el objetivo de que el alumnado sea capaz de distinguir los distintos géneros periodísticos que se irán trabajando en las siguientes sesiones.

Una vez haya terminada la explicación, el docente formará grupos de cuatro alumnos para realizar la actividad. La actividad se realizará en grupo y consiste básicamente en que el alumnado sea capaz de aplicar los conceptos explicados por el docente. Se entregará un periódico a cada grupo y los miembros que lo forman deberán identificar ejemplos de cada uno de los géneros periodísticos explicados. Cada grupo deberá argumentar cada uno de los ejemplos escogidos y explicar la contribución de cada uno de los miembros del grupo al trabajo final. Con esta actividad se pretende que los alumnos compartan y contrasten sus opciones a la vez que utilizan los conceptos explicados para poder resolverla.

Asignatura	Lengua Castellana y Literatura			
Descripción	Los distintos géneros periodísticos.			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar e identificar los principales géneros periodísticos.</li> <li>- Distinguir entre informaciones objetivas y de opinión.</li> <li>- Comprobar las ventajas del trabajo en equipo</li> </ul>			
Espacio	Aula			
Desarrollo	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
Explicación	20'	Principales géneros periodísticos.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	30'	Identificar en un periódico los distintos géneros periodísticos.	Un periódico por grupo. Ficha de la actividad.	Trabajo por grupos de cuatro personas.

## Tercera sesión

La tercera sesión, correspondiente a la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, se centra en explicar más detalladamente dos de los géneros periodísticos presentados en la sesión anterior: la noticia y el artículo de opinión.

Durante una breve explicación magistral, el docente introducirá a los alumnos las principales características y partes de una noticia, así como los principales recursos empleados en su elaboración.

Una vez concluida la explicación, se propondrá que el alumnado, dividido en parejas, elabore una noticia propia. La idea es que la noticia trate algún tema cercano al alumnado, dándoles así la oportunidad de expresarse y tratar los temas que le parezcan interesantes.

A continuación se introducirá al alumnado las características propias de un artículo de opinión y los recursos lingüísticos que suelen utilizarse en este tipo de artículos. También se remarcarán las principales diferencias respecto a una noticia, teniendo en cuenta el trabajo realizado en la actividad anterior.

Una vez concluida la explicación, se dividirá al alumnado en las mismas parejas que en la actividad anterior para que ellos mismos redacten un artículo de opinión sobre el tema que hayan escogido. De la misma manera que en la actividad anterior, se busca que el alumnado sea capaz de expresarse y mejore su forma de hacerlo utilizando temas que sean interesantes y cercanos para él.



Los últimos veinte minutos de la clase se emplearán en poner en común con todo el grupo las opiniones tras realizar las actividades: qué han aprendido, qué es lo que más les ha gustado, qué es lo que más les ha costado, etc.

<b>Asignatura</b>	Lengua Castellana y Literatura			
<b>Descripción</b>	La noticia y el artículo de opinión			
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar e identificar el lenguaje periodístico.</li> <li>- Identificar los recursos lingüísticos utilizados en la realización de noticias.</li> <li>- Distinguir las distintas partes de una noticia.</li> <li>- Crear una noticia.</li> <li>- Identificar los recursos lingüísticos utilizados en la realización de artículos de opinión.</li> <li>- Distinguir entre informaciones objetivas y de opinión.</li> <li>- Crear un artículo de opinión.</li> <li>- Comprobar las ventajas del trabajo en equipo.</li> </ul>			
<b>Espacio</b>	Aula			
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
Explicación	15'	La noticia y sus características	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	30'	Elaboración de una noticia.	Un dispositivo multimedia por pareja.	Trabajo en parejas.
Explicación	15'	El artículo de opinión y sus características.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	30'	Elaboración de un artículo de opinión.	Un dispositivo multimedia por pareja.	Trabajo en parejas.
Puesta en común	20'	Comentar cómo ha ido la sesión.		Puesta en común con todo el grupo.

## Cuarta sesión

En esta sesión, correspondiente a la asignatura de Tecnología, se trabajarán los conceptos de onda y señal, así como todos los relacionados con ellos. Se explicarán conceptos como frecuencia, período, longitud de onda y la relación entre ellos. Una vez aclarados estos conceptos, se explicará qué es y cómo está ordenado el espectro radioeléctrico.

Para comprobar si los conceptos explicados se han asimilado por parte de los alumnos, al final de la clase se realizará un pequeño cuestionario con preguntas relacionadas con los conceptos explicados anteriormente.

<b>Asignatura</b>	Tecnología
<b>Descripción</b>	Ondas, señales y el espectro radioeléctrico.

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar entre los conceptos de onda y señal.</li> <li>- Comprender y aplicar los conceptos de frecuencia, período y longitud de onda.</li> <li>- Identificar distintos métodos para procesar señales.</li> <li>- Distinguir entre onda portadora y onda modulada.</li> <li>- Clasificar las ondas por su longitud de onda.</li> </ul>			
<b>Espacio</b>	Aula			
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
<b>Explicación</b>	30'	Conceptos clave sobre ondas y espectro radioeléctrico.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
<b>Actividad</b>	20'	Cuestionario individual	Un dispositivo multimedia por persona.	El alumnado contesta al cuestionario online.

## Quinta sesión

En esta sesión, correspondiente a la asignatura de Tecnología, se explicarán los diferentes tipos de transmisiones de radio, centrándose en la radiodifusión. Se utilizarán los conceptos tratados en las sesiones anteriores para entender cómo se realiza la transmisión de ondas de radio y qué ocurre desde que un sonido sale de la cabina de radio hasta que es reproducido en el dispositivo receptor.

Una vez concluida la explicación por parte del docente, se planteará un reto al alumnado. Hay mucha controversia sobre quién fue en realidad el inventor de la radio, así que se pedirá al alumnado que investigue y llegue a una conclusión por su cuenta. Esta actividad se realizará por parejas.

Al final de la clase, los grupos expondrán sus conclusiones de su pequeña investigación.

<b>Asignatura</b>	Tecnología			
<b>Descripción</b>	La radio			
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los diferentes tipos de transmisiones de radio.</li> <li>- Relacionar los conceptos de ondas con la radiodifusión.</li> <li>- Investigar sobre los orígenes de la radio.</li> </ul>			
<b>Espacio</b>	Aula			
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
<b>Explicación</b>	20'	Conceptos clave sobre transmisiones de radio y radiodifusión.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
<b>Actividad</b>	20'	Investigar por su cuenta quién fue el inventor de la radio.	Un dispositivo multimedia por pareja.	Trabajo por parejas

Puesta en común	10'	Puesta en común de las investigaciones realizadas.		Puesta en común con todo el grupo.
-----------------	-----	--	--	------------------------------------

## Sexta sesión

En esta sesión, correspondiente a la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, se explicarán las características principales de las entrevistas, sus distintos tipos y los recursos lingüísticos más empleados a la hora de realizarlas.

Una vez se haya explicado la teoría, el alumnado trabajando en parejas, deberá realizar una entrevista. Cada uno de los miembros de la pareja realizará la entrevista al otro y después cambiarán los papeles, de modo que todo el alumnado pueda ejercer los roles de entrevistador y entrevistado. Se puede proporcionar una guía con preguntas para ayudar a realizar la actividad, pero es más interesante que sea el propio alumnado el que cree sus propias preguntas

Los últimos diez minutos de la clase se emplearán en poner en común con todo el grupo las opiniones tras realizar la actividad: qué han aprendido, qué es lo que más le ha gustado, qué es lo que más les ha costado, etc.

Asignatura	Lengua Castellana y Literatura			
Descripción	La entrevista			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar e identificar el lenguaje periodístico.</li> <li>- Identificar los recursos lingüísticos utilizados en la realización de entrevistas.</li> <li>- Identificar las distintas partes de una entrevista.</li> <li>- Realizar una entrevista.</li> <li>- Comprobar las ventajas del trabajo en equipo.</li> </ul>			
Espacio	Aula			
Desarrollo	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
Explicación	10'	La entrevista y sus características.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	15'	Elaboración de una entrevista.	Un dispositivo multimedia por pareja.	Trabajo en parejas.
Actividad	15'	Elaboración de una entrevista.	Un dispositivo multimedia por pareja.	Trabajo en parejas. Cambio de roles.
Puesta en común	10'	Comentar cómo ha ido la actividad.		Puesta en común con todo el grupo.

## Séptima sesión

En esta sesión, correspondiente a la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, se explicarán los conceptos y peculiaridades del lenguaje y la comunicación radiofónica.

Una vez terminada la explicación de los primeros conceptos, se realizará una actividad de forma individual en la que los alumnos, dados una serie de textos transcritos de

varios medios de comunicación, deberán identificar por el lenguaje y la expresión, a qué medio pertenecen.

A continuación el docente pondrá ejemplos extraídos de programas de radio reales (noticias, entrevistas, tertulias, programas de entretenimiento, programas musicales, cuñas radiofónicas, etc.) donde el alumnado pueda ver los diferentes tipos y estilos.

Finalmente y tras haber escuchado varios ejemplos se dejará al alumnado tiempo para que trabaje en la elaboración del diseño de una cuña radiofónica. Esta actividad se realizará por parejas.

<b>Asignatura</b>	Lengua Castellana y Literatura			
<b>Descripción</b>	El lenguaje radiofónico			
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descubrir el medio radiofónico.</li> <li>- Identificar las características del lenguaje radiofónico.</li> <li>- Distinguir los elementos básicos de la comunicación radiofónica.</li> <li>- Diseñar una cuña radiofónica.</li> </ul>			
<b>Espacio</b>	Aula			
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
Explicación	15'	Conceptos clave del medio y el lenguaje radiofónico.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	25'	Diferenciar entre noticias de radio y otros medios.	Ficha de la actividad.	Trabajo individual.
Explicación	30'	Escucha de contenidos radiofónicos.	Ordenador del profesor, altavoces y pizarra.	Puesta en común con todo el grupo.
Actividad	40'	Diseño del guión para una cuña radiofónica.	Un dispositivo digital por pareja.	Trabajo por parejas

## Octava sesión

En esta sesión, correspondiente a la asignatura de Tecnología, el docente realizará un recorrido por la evolución de la radio a lo largo de la historia, qué impacto tiene y ha tenido y cómo se ha ido adaptando el medio a los distintos avances tecnológicos. Se introducirán conceptos como streaming y podcast, que se utilizarán en futuras sesiones.

Una vez finalizada la explicación, el docente mostrará ejemplos de cómo pueden darse las mismas noticias de forma diferente y se planteará un pequeño debate sobre las ventajas e inconvenientes de vivir en una sociedad tan interconectada y con tantas fuentes diferentes de información, poniendo ejemplos de infoxicación y fake news.

<b>Asignatura</b>	Tecnología
<b>Descripción</b>	Internet y la evolución de las comunicaciones

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparar el estado actual de las comunicaciones con el de distintas épocas pasadas.</li> <li>- Identificar la adaptación e impacto de la radio en las distintas épocas.</li> <li>- Introducir conceptos como streaming, podcast y RSS.</li> <li>- Distinguir entre noticias verdaderas y falsas.</li> <li>- Juzgar las ventajas e inconvenientes de una sociedad tan conectada como la nuestra.</li> </ul>			
<b>Espacio</b>	Aula			
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
<b>Explicación</b>	20'	Evolución e impacto de la radio. Conceptos de streaming y podcast.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
<b>Puesta en común</b>	30'	Identificar noticias falsas y verdaderas.	Ordenador del profesor, altavoces y pizarra.	Puesta en común con todo el grupo.

## Novena sesión

Esta sesión, correspondiente a la asignatura de Tecnología, se realizará en el aula de informática ya que tiene un fuerte contenido práctico. Primeramente el docente introducirá el concepto de software libre y explicará las ventajas de usar este tipo de aplicaciones. A continuación se presentará el programa de edición de audio a utilizar y se explicarán sus funciones básicas.

Los alumnos trabajando por parejas deberán crear un archivo de audio editando el mismo para añadir su propias grabaciones y archivos de audio externos. El resultado será la creación de una cuña radiofónica, para ello se utilizará el material diseñado en la séptima sesión.

<b>Asignatura</b>	Tecnología			
<b>Descripción</b>	Software libre y edición de audio			
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducir el concepto de software libre.</li> <li>- Reconocer las ventajas de utilizar software libre.</li> <li>- Identificar las herramientas para poder realizar edición de audio.</li> <li>- Usar un programa de grabación de audio.</li> <li>- Crear una cuña radiofónica.</li> </ul>			
<b>Espacio</b>	Aula de informática			
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
<b>Explicación</b>	20'	Explicación del concepto de software libre. Presentación y explicación de la herramienta de edición de audio.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral

Actividad	30'	Crear y editar un archivo de audio.	Un ordenador con micrófono y auriculares por pareja.	Trabajo por parejas.
-----------	-----	-------------------------------------	--	----------------------

## Décima sesión

En esta sesión, correspondiente a la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, el alumnado empezará a preparar los contenidos y todo lo necesario para realizar su propio programa de radio. Se realizará en el aula de informática para que el alumnado tenga acceso a los recursos necesarios para poder realizar la actividad.

Primeramente el docente explicará el esquema básico de un programa de radio, identificando y explicando cada una de las partes.

Una vez los conceptos estén claros, se dividirá a la clase en grupos de cuatro. Para formar los grupos, se juntarán dos parejas de la distribución realizada en anteriores sesiones. Una vez formados los grupos, se repartirán los roles: presentador, locutor de noticias, locutor de opinión y entrevistador. Cada uno de los roles se responsabilizará de una tarea en las labores de preproducción y locución. La actividad consistirá en la elaboración de un programa de radio, utilizando para ello el trabajo realizado en sesiones anteriores. El programa ha de tener la siguiente estructura:

- Presentación
- Introducción de la sección de noticias
- Noticias
- Introducción de la sección de opinión
- Sección de opinión.
- Introducción de la sección de entrevistas
- Entrevista
- Despedida

Una vez repartidos los roles, el equipo ha de decidir qué contenido tendrá su programa, para ello elegirán una noticia, un artículo de opinión y una entrevista de las creadas en las sesiones tercera y sexta. Cada uno de los miembros del grupo se responsabilizará de un bloque y será el encargado de adaptar el contenido a un formato radiofónico. El cuarto miembro del grupo tendrá el rol de presentador y se encargará de introducir el programa y cada una de las secciones, tendrá que preparar cada una de las presentaciones y el cierre del programa. Además el grupo ha de decidir las sintonías y cuñas que introducirán cada una de las secciones. El grupo tendrá que elaborar un guión y preparar todos los materiales necesarios para dar forma a su programa de radio.

Asignatura	Lengua Castellana y Literatura
Descripción	Preproducción de un programa de radio.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las fases necesarias para crear un programa de radio.</li> <li>- Diseñar el esquema de un programa de radio.</li> <li>- Adaptar los contenidos al medio radiofónico.</li> <li>- Preparar los materiales necesarios para crear un programa de radio.</li> </ul>
Espacio	Aula de informática

Desarrollo	Tiempo	Contenido	Recursos y materiales	Metodología
Explicación	25'	Explicación de las partes de un programa de radio.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	10'	Explicación de la actividad.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Puesta en común con todo el grupo.
Actividad	5'	Formación de grupos.		Reparto de roles en cada uno de los grupos.
Actividad	70'	Diseñar el esquema de un programa de radio y preparar los materiales.	Un ordenador por grupo.	Trabajo en grupos.

## Undécima sesión

Esta sesión, correspondiente a la asignatura de Tecnología, se realizará en el aula de informática ya que tiene un fuerte contenido práctico. El docente explicará en qué consiste la programación y continuidad de una emisora de radio. A continuación mostrará el programa que se utilizará para gestionar la programación de la radio del instituto y explicará cómo utilizar dicho programa. Este programa ha de estar instalado y probado previamente en el servidor del centro.

Una vez se haya explicado cómo funciona el programa de gestión de continuidad, cada pareja deberá utilizarlo para programar el audio creado en la novena sesión siguiendo las indicaciones del docente.

Asignatura	Tecnología			
Descripción	Gestión de la continuidad en una emisora de radio.			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las ventajas de utilizar software libre.</li> <li>- Identificar cómo funciona un programa de gestión de continuidad radiofónica.</li> <li>- Utilizar el programa de gestión de continuidad para programar una cuña radiofónica.</li> </ul>			
Espacio	Aula de informática			
Desarrollo	Tiempo	Contenido	Recursos y materiales	Metodología
Explicación	20'	Explicar las opciones para gestionar la programación de una estación de audio.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	30'	Programar la emisión de una cuña de radio.	Un ordenador por pareja.	Trabajo por parejas.

## Duodécima sesión

Esta sesión, correspondiente a la asignatura de Tecnología, se realizará en el aula de informática ya que tiene un fuerte contenido práctico. El docente expondrá algunas de las soluciones para poder hacer streaming de audio.

Una vez los conceptos estén claros, se explicará paso a paso cómo realizar un streaming de audio con la solución escogida. Cada una de las parejas deberá implementar dicha solución para lograr hacer streaming de la cuña radiofónica creada en la novena sesión.

Asignatura	Tecnología			
Descripción	¿Cómo hacer streaming de audio?			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Examinar las diferentes opciones para realizar streaming de audio.</li><li>- Reconocer las ventajas de utilizar software libre.</li><li>- Describir el proceso para realizar streaming de audio.</li><li>- Implementar un streaming de audio.</li></ul>			
Espacio	Aula de informática			
Desarrollo	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
Explicación	20'	Explicar las opciones para realizar streaming de audio.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	30'	Realizar streaming de una cuña de radio.	Un ordenador por pareja.	Trabajo por parejas.

## Decimotercera sesión

Esta sesión, correspondiente a la asignatura de Tecnología, se realizará en el aula de informática ya que tiene un fuerte contenido práctico. El docente expondrá algunas de las soluciones para poder alojar y distribuir podcasts y explicará cómo utilizarlas.

Una vez los conceptos estén claros, se explicará paso a paso cómo crear un podcast y, subir y distribuir audios. Cada una de las parejas deberá implementar dicha solución para lograr crear un podcast y subir al mismo la cuña radiofónica creada en la novena sesión.

Asignatura	Tecnología			
Descripción	¿Cómo crear y alimentar un podcast?			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Examinar las diferentes opciones para alojar podcasts.</li><li>- Describir el proceso para distribuir podcasts.</li><li>- Crear un podcast.</li><li>- Distribuir un podcast.</li></ul>			
Espacio	Aula de informática			



Desarrollo	Tiempo	Contenido	Recursos y materiales	Metodología
Explicación	30'	Explicar las opciones para alojar podcasts.	Proyector, ordenador del profesor y pizarra.	Clase magistral
Actividad	20'	Crear un podcast y subir un archivo.	Un ordenador por pareja.	Trabajo por parejas.

## Decimocuarta sesión

Esta sesión será de cuatro horas y se realizarán dos actividades paralelas. Por un lado cada uno de los grupos irá pasando por el aula de informática en sesiones de 30 minutos para poder grabar los contenidos necesarios para su programa de radio. El resto de tiempo de la sesión se utilizará para realizar una actividad en grupo.

Se necesitará la coordinación de los docentes de Tecnología y Lengua Castellana y Literatura. El docente de Tecnología estará en el aula de informática para supervisar y ayudar la grabación de cada uno de los grupos. El docente de Lengua Castellana y Literatura estará en el aula, con el resto de la clase, para supervisar y dar soporte en la realización de la actividad.

En el aula de informática cada grupo grabará los audios que necesite para poder realizar el programa de radio. Hay que tener en cuenta que sólo se grabarán los audios, las labores de postproducción se realizarán en la siguiente sesión.

La actividad a realizar en el aula, se hará en grupo y consiste en que cada grupo escoja un podcast que le guste y analice uno de los programas subidos en dicho podcast. Cada grupo ha de presentar un informe explicando por qué han elegido ese podcast, dónde lo han encontrado, un breve resumen del contenido general y del programa en particular, analizar la estructura y secciones del programa, explicar su opinión personal y plantear algunas mejoras o variaciones que el grupo introduciría en el programa.

Asignatura	Tecnología y Lengua Castellana y Literatura			
Descripción	Grabación del programa y análisis de un podcast.			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar un programa de grabación de audio.</li> <li>- Identificar las diferentes secciones de un programa de radio.</li> <li>- Valorar el contenido y estructura de un programa de radio.</li> </ul>			
Espacio	Aula de informática y Aula			
Desarrollo	Tiempo	Contenido	Recursos y materiales	Metodología
Actividad (Aula de informática)	30'	Grabar audios.	Un ordenador con micrófono y auriculares por grupo.	Trabajo en grupo.
Actividad (Aula)	210'	Escoger, analizar y valorar un programa de radio.	Un ordenador con auriculares por grupo.	Trabajo en grupo.

## Decimoquinta y decimosexta sesión

Estas sesiones, correspondientes a la asignatura de Tecnología, se realizarán en el aula de informática ya que tiene un fuerte contenido práctico.

Utilizando el software de edición de audio, se juntarán y editarán todos los audios seleccionados y creados por el grupo en la sesión anterior, para dar como resultado un programa de radio de duración máxima de 30 minutos. Cada miembro del equipo deberá encargarse de las labores de edición relativas a su rol.

Una vez el programa esté editado, el grupo deberá crear un podcast para subir dicho audio.

Asignatura	Tecnología			
Descripción	Postproducción de un programa de radio y creación de un podcast.			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Usar un programa de edición de audio.</li><li>- Crear un programa de radio completo.</li><li>- Crear un podcast</li></ul>			
Espacio	Aula de informática			
Desarrollo	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
Actividad	50'	Edición del programa y creación del podcast.	Ordenador del profesor, altavoces y pizarra.	Presentación y evaluación en grupo.

## Decimoséptima sesión

En esta sesión, correspondiente a la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, se realizará la evaluación de los programas grabados y subidos al podcast.

Cada grupo estará encargado de evaluar el programa realizado por otro grupo. Cada grupo habrá descargado y escuchado previamente el programa realizado por el grupo al que ha de evaluar. Durante 20 minutos presentarán a la clase el programa realizado por sus compañeros y expondrán los puntos fuertes así como los aspectos a mejorar. El grupo habrá seleccionado previamente fragmentos del audio para que sirvan de muestra a su exposición. Cada miembro del grupo se centrará en evaluar la parte del programa correspondiente a su rol, ejerciendo el rol de experto en el tema. Una vez terminada la presentación, cada grupo puntuará el programa realizado por sus compañeros.

Asignatura	Lengua Castellana y Literatura			
Descripción	Presentación y evaluación de los programas realizados.			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluar el trabajo realizado por otro grupo.</li><li>- Valorar los aspectos positivos y de mejora.</li><li>- Justificar las conclusiones expuestas.</li><li>- Habilidades de exposición oral.</li></ul>			
Espacio	Aula			
Desarrollo	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>

Actividad	50'	Presentación y evaluación de los programas realizados.	Ordenador del profesor, altavoces y pizarra.	Presentación y evaluación en grupo.
-----------	-----	--	--	-------------------------------------

## Decimoctava sesión

En esta sesión se terminará de realizar la evaluación de los programas grabados y subidos al podcast.

El funcionamiento es el mismo que en la sesión anterior y presentarán el resto de grupos. Finalmente, la clase al completo realizará una votación para elegir el programa que más le ha gustado. Así mismo cada grupo deberá auto-evaluar su trabajo. A la hora de que los docentes hagan la evaluación final, se tendrá en cuenta la autoevaluación, la coevaluación y la votación final.

Asignatura	Lengua Castellana y Literatura			
Descripción	Presentación y evaluación de los programas realizados.			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el trabajo realizado por otro grupo.</li> <li>- Valorar los aspectos positivos y de mejora.</li> <li>- Justificar las conclusiones expuestas.</li> <li>- Habilidades de exposición oral.</li> </ul>			
Espacio	Aula			
Desarrollo	<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Recursos y materiales</b>	<b>Metodología</b>
Actividad	100'	Presentación y evaluación de los programas realizados.	Ordenador del profesor, altavoces y pizarra.	Presentación y evaluación en grupo.
Actividad	10'	Votación final		Evaluación individual

## Materiales y recursos

En este apartado se recopilan algunos recursos y materiales que pueden ser útiles a la hora poner en marcha este proyecto transversal.

Existen múltiples iniciativas que han trabajado con la radio como herramienta pedagógica. Me gustaría destacar dos iniciativas que pueden servir al docente no familiarizado con el tema a tener una visión clara. El primero de ellos es el proyecto Media Radio (<http://recursostic.educacion.es/comunicacion/media/version/v1/accesibilidad.php?c=&inc=radio&blk=indice>), impulsado por el Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE). Media Radio realiza un recorrido completo por el medio radiofónico aplicado a la educación. A través de nueve temas recoge información y una alta gama de recursos sobre la historia de la radio, la comunicación y programación radiofónica o la producción de programas, sin dejar de lado las ventajas de utilizar este medio en la enseñanza. La segunda iniciativa es el proyecto Xtec Ràdio (<http://xtec.gencat.cat/ca/recursos/media/radio/>), apoyado por el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Entre los objetivos de este

proyecto cabe destacar el de promover el uso de la radio en los centros educativos de Cataluña, dotar a estudiantes y docentes de las herramientas y materiales necesarios, recopilar y difundir todos los contenidos creados por los distintos centros educativos.

Para aquellas personas que quieran seguir investigando sobre el software libre, recomiendo consultar la página web de la Free Software Foundation (<https://www.fsf.org/>)

Como programa para realizar edición de audio, recomiendo usar Audacity (<https://www.audacityteam.org/>) Se trata de un programa de software libre de edición de audio muy sencillo de utilizar y disponible para múltiples plataformas. Es un programa muy popular y a parte de la documentación disponible en su página web, existen multitud de tutoriales disponibles en Internet. Puede encontrarse un tutorial básico de Audacity en el apartado de recursos de Xtec Ràdio.

Para poder alojar los archivos generados si tener que depender de un servidor en el centro educativo, recomiendo utilizar Internet Archive (<https://archive.org/>) una biblioteca digital gestionada por una fundación sin ánimo de lucro y respaldada por numerosas compañías. Ofrece multitud de servicios, entre los que destaca el de alojamiento de archivos.

A la hora de realizar streaming de audio recomendaría dos opciones. La primera es Icecast (<https://www.icecast.org/>) un servidor multimedia basado en software libre, para aquellos que quieran profundizar un poco más y montar su propio servidor de streaming. El hecho de instalar y configurar el servidor puede añadirse como alguna sesión extra en la asignatura de Tecnología. No es una tarea complicada si se tienen unos mínimos conocimientos informáticos y debido a su gran popularidad pueden encontrarse multitud de tutoriales disponibles en La Red. Para aquellos que prefieran utilizar un servicio de streaming, sin tener que realizar ninguna instalación, recomiendo la plataforma G.I.S.S. (<http://giss.tv/>), una plataforma creada con herramientas libres y que brinda la posibilidad de crear canales de streaming tanto de audio como de vídeo..

En cuanto a programas para automatizar la continuidad y programación de una emisora de radio mi recomendación es The ARAS Radio Automation System (<http://aras.sourceforge.net/>) Se trata de un proyecto creado y desarrollado por Erasmo Alonso, un desarrollador gallego, perteneciente a la comunidad de radios libres del estado español. Es un programa con licencia libre muy sencillo de instalar y configurar y a través de distintos módulos permite la gestión, reproducción y grabación de los contenidos de una estación de radio.

## Propuestas de mejora

Esta propuesta tiene un gran potencial ya que puede adaptarse para que otras asignaturas formen parte del proyecto transversal. Fácilmente puede adaptarse para que participen otras asignaturas de lenguas, pero también puede adaptarse para que participen el resto de asignaturas. Por ejemplo podría plantearse una segunda fase del proyecto en la que una vez que el alumnado conoce como funciona la plataforma y ha creado su primer programa de radio, tenga como objetivo la creación de otros programas de radio en cuyas temáticas se traten los contenidos de otras asignaturas.

Una vez que la radio está funcionando, puede incorporarse como una actividad más en la vida del centro. Los docentes pueden crear sus propios programas para explicar sus materias o el alumnado para reforzar lo explicado en clase. Pero, por supuesto puede servir como medio de expresión para toda la comunidad educativa. Puede utilizarse para crear un emisora escolar en la que alumnado y profesorado creen sus propios contenidos.

## Referencias

- Arteaga C. et al. (2004) "La radio como medio para la educación". Razón y Palabra, 36. Merayo,
- Barrera Vera, J. A., & Castillo García, M. (2019). La competencia escrita, oral y gráfica en el currículo educativo. Avances en Supervisión Educativa, (31). <https://doi.org/10.23824/ase.v0i31.648>
- Bauman, Z. (2006). 2006: Liquid Times: Living in an Age of Uncertainty. Cambridge: Polity. Tiempos líquidos. Barcelona: Tusquets, 2007.
- Castro Clemente, C., & Ponce de León Romero, L. (2018). Educación y medios de comunicación. Beneficios y riesgos que proporcionan las Tecnologías de Información y Comunicación en los adolescentes españoles. Revista de Sociología de La Educación-RASE, 11(3), 433. <https://doi.org/10.7203/rase.11.3.11515>
- Eísman, L. B., De Luna, E. B., Moreno, E. M. O., Moral, M. P., Rosillo, M. A. R., & Fernández, M. T. (2011). Valoración por parte del alumnado de las competencias que se pretenden conseguir con el máster universitario de profesorado de educación secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas. Bordon, 63(3), 57–74.
- Freire, P. (1970). Pedagogía del Oprimido.
- Ministerio de Educación, C. y D. (2015). Real Decreto 1105/2014. Boletín Oficial Del Estado, 169–546.
- Pallarès Piquer, M. (2014). Communication and technology means as channeling and knowledge management axes / Los medios de comunicación y tecnológicos como ejes de canalización y gestión del conocimiento. Educar, 50(1), 207–229. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=94082907&lang=es&site=ehost-live>
- Perona, J.J. (2001): "Radio escolar en Internet: un proyecto pedagógico para la era digital". En Red Digital. Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas. CNICE. Núm. 1. (<http://reddigital.cnice.mec.es/1/>).
- Van Dam, N. 2004. The e-Learning Fieldbook. USA: McGraw-Hill.
- Wilson, C., & Grizzle, A. (2011). Alfabetización mediática e informacional: currículum para profesores. 1–196. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216099>

# Anexos

## Competencias y contenidos que se trabajan

A continuación se detallan las competencias y contenidos que se trabajan en el proyecto extraídas del DECRET 187/2015, Ordre ENS/108/2018, Competències bàsiques i Orientacions.

### Ámbito científico-tecnológico

#### Competencias

- Competencia 7: utilizar objetos tecnológicos de la vida cotidiana con el conocimiento básico de su funcionamiento, mantenimiento y acciones a hacer para minimizar los riesgos en la manipulación y en el impacto medioambiental.
- Competencia 8: analizar sistemas tecnológicos de alcance industrial, evaluar las ventajas personales y sociales, así como el impacto en la salubridad y el medio ambiente.
- Competencia 9: Diseñar y construir objetos tecnológicos sencillos que resuelvan un problema y evaluar la idoneidad del resultado.

#### Contenidos

- Objetos tecnológicos de la vida cotidiana.
- Diseño y construcción de objetos tecnológicos.
- Aparatos y sistemas de información y comunicación.

### Ámbito lingüístico

#### Competencias

- Competencia 7: obtener información, interpretar y valorar textos orales de la vida cotidiana, de los medios de comunicación y académicos, incluyendo los elementos prosódicos y no verbales.
- Competencia 8: producir textos orales de tipología diversa con adecuación, coherencia, cohesión y corrección lingüística, empleando los elementos prosódicos y no verbales pertinentes.
- Competencia 9: emplear estrategias de interacción oral de acuerdo con la situación comunicativa para iniciar, mantener y acabar el discurso.

#### Contenidos

- Procesos de comprensión oral: reconocimiento, selección, interpretación, anticipación, inferencia, retención.
- Elementos prosódicos y no verbales.
- Textos orales formales y no formales, planificados y no planificados.
- Formas de cortesía y respeto en las interacciones orales.

- Pragmática:
  - Registros lingüísticos.
  - Géneros de texto narrativos, descriptivos, conversacionales formales, predictivos, persuasivos, instructivos, expositivos, argumentativos y administrativos.
- Elementos de la comunicación.
- Fonética y fonología:
  - Símbolos fonéticos con la pronunciación de fonemas de especial dificultad.
  - Patrones básicos de ritmo, de entonación y acentuación de palabras y enunciados.
- Léxico y semántica:
  - Expresiones comunes, frases hechas.
  - Léxico preciso y apropiado a contextos concretos y cotidianos.
  - Campos lexico-semánticos.
  - Mecanismos de formación de palabras.
  - Relaciones semánticas. Cambios en el significado de las palabras.

## **Ámbito digital**

### **Competencias**

- Competencia 1: seleccionar, configurar y programar dispositivos digitales siguiendo las tareas a realizar.
- Competencia 3: utilizar las aplicaciones básicas de edición de imagen fija, sonido e imagen en movimiento para producciones de documentos digitales.
- Competencia 4: buscar, contrastar y seleccionar información digital adecuada para el trabajo a realizar, considerando varias fuentes y medios digitales.
- Competencia 5: construir nuevo conocimiento personal mediante estrategias de tratamiento de la información con el apoyo de aplicaciones digitales.
- Competencia 6: organizar y utilizar un entorno personal de trabajo y aprendizaje con herramientas digitales para desarrollarse en la sociedad del conocimiento.
- Competencia 7: participar en entornos de comunicación interpersonal y publicaciones virtuales para compartir información.
- Competencia 8: realizar actividades en grupo utilizando herramientas y entornos virtuales de trabajo colaborativos.
- Competencia 9: realizar acciones de ciudadanía y de desarrollo personal, utilizando los recursos digitales propios de la sociedad actual.
- Competencia 11: actuar de forma crítica y responsable en el uso de las TIC, considerando aspectos éticos, legales, de seguridad, de sostenibilidad y de identidad digital.

## **Contenidos**

- Funcionalidades básicas de los dispositivos (ordenador, impresora, tableta digital, cámara de fotografiar, videocámara, móviles, etc.): busca de archivos y de programas, ejecución de aplicaciones en local y en línea, almacenamiento, impresión, configuración e instalación de software, etc.
- Tipo de conexiones entre aparatos por cable (de red, HDMI, VGA, USB, etc.), inalámbrico (Wifi, 3G, etc.).
- Lenguaje audiovisual: imagen fija, sonido y vídeo.
- Ética y legalidad en el uso e instalación de programas, comunicaciones y publicaciones, y en la utilización de la información.
- Aprendizaje permanente: entornos virtuales de aprendizaje, recursos para el aprendizaje formal y no formal en la red...
- Identidad digital: visibilidad, reputación, gestión de la privacidad pública y ajena.
- Fuentes de información digital: selección y valoración.
- Selección, catalogación, almacenamiento y compartición de la información: hashtags de la información; marcadores sociales; curador de contenidos; etc.
- Captura selectiva y dinámica de la información: sindicación de contenidos, lectores y publicaciones RSS, XML.
- Tratamiento de la información.

## **Ámbito personal y social**

### **Competencias**

- Competencia 1: tomar conciencia de uno mismo e implicarse en el proceso de crecimiento personal.
- Competencia 2: conocer y poner en práctica estrategias y hábitos que intervienen en el propio aprendizaje.
- Competencia 3: desarrollar habilidades y actitudes que permitan afrontar los retos del aprendizaje a lo largo de la vida.
- Competencia 4: participar en el aula, en el centro y en el entorno de manera reflexiva y responsable.

### **Contenidos**

- Capacidades cognitivas: razonamiento, comunicación, indagación, imaginación, creatividad, etc.
- Hábitos de aprendizaje: hábitos saludables, curiosidad, atención, motivación, constancia, reconocimiento y enmienda de errores, perseverancia, etc.
- Planificación de los aprendizajes: distribución y temporización de tareas, entornos personales de aprendizaje (EPA), etc.
- Organización del conocimiento: conocimientos previos, relaciones y asociaciones, busca de información, nemotecnia, herramientas de síntesis (esquemas, mapas conceptuales y mentales...), etc.



- Consolidación y recuperación del conocimiento: relaciones y asociaciones, nemotecnia, herramientas de síntesis (esquemas, mapas conceptuales y mentales...), etc.
- Transferencia de los aprendizajes: análisis y síntesis, generalización, destrezas y habilidades de pensamiento, pensamiento crítico, pensamiento creativo, etc.
- Características de la sociedad actual: globalización, evolución científico-técnica, obsolescencia del conocimiento, etc.
- Aprendizaje continuado a lo largo de la vida: curiosidad intelectual, itinerarios formativos, competencias clave en el mundo profesional, valores del trabajo, etc.
- Actitudes y hábitos en la sociedad y en el mundo profesional: cuidado personal, responsabilidad en las tareas, efectividad, puntualidad, respeto a las normas, etc.
- Habilidades y actitudes para el trabajo en grupo: asunción de rol, asertividad, empatía, escucha activa, responsabilidad, etc.
- Dinámicas de cohesión de grupo y colaborativas.
- Herramientas digitales colaborativas.
- Habilidades y actitudes para la participación.
- Espacios de participación.
- Recursos y técnicas de participación.