

PODCAST EDUCATIVO

PLANEACIÓN, ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN



Universidad Nacional Autónoma de México

Rector: Dr. Enrique Luis Graue Wiechers

Secretario General: Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

Secretario Administrativo: Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez

Secretario de Desarrollo Institucional: Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa

Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria: Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo

Abogada General: Dra. Mónica González Contró

Director General de Comunicación Social: Mtro. Néstor Martínez Cristo

Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades

Director General: Dr. Benjamín Barajas Sánchez

Secretario General: Mtro. Ernesto García Palacios

Secretaria Académica: Lic. María Elena Juárez Sánchez

Secretaria Administrativa: Lic. Rocío Carillo Camargo

Secretaria de Servicios de Apoyo al Aprendizaje: Biól. Guadalupe Mendiola Ruiz

Secretaria de Planeación: Lic. Maricela González Delgado

Secretaria Estudiantil: Lic. Mayra Monsalvo Carmona

Secretaria de Programas Institucionales: Lic. María Isabel Díaz del Castillo Prado

Secretario de Comunicación Institucional: Lic. Héctor Baca Espinoza

Secretario de Informática: Ing. Armando Rodríguez Arguijo

Directores de los planteles

Azcapotzalco: Dr. Javier Consuelo Hernández

Naucalpan: Mtro. Keshava Quintanar Cano

Vallejo: Mtro. José Cupertino Rubio Rubio

Oriente: Lic. Víctor Efraín Peralta Terrazas

Sur: Mtro. Luis Aguilar Almazán

PODCAST EDUCATIVO: planeación, análisis, diseño, desarrollo y evaluación
es una publicación del Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur.

DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EDITORIALES
SECRETARÍA DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

PODCAST EDUCATIVO

PLANEACIÓN, ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN

Asunción Reynoso Díaz
Isidro Enrique Zepeda Ortega
Rosalba Rodríguez Maldonado



PODCAST EDUCATIVO

Planeación, análisis, diseño, desarrollo y evaluación

es una publicación auspiciada por la DGAPA,
con el **Proyecto INFOCAB PB101218**

Primera edición:

DR © 2019 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, CP 04510, Cd. Mx.

Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades,
Insurgentes Sur y Circuito Escolar, Ciudad Universitaria,
Delegación Coyoacán, CP 04510, Cd. Mx.
Teléfono: 5622 2499 ext. 393

ISBN:

Esta edición y sus características son propiedad de la
Universidad Nacional Autónoma de México.

Publicación gratuita. Prohibida su venta.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin
la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.
Impreso y hecho en México.

Introducción	7
El podcast educativo	9
Metodología propuesta	10
 Capítulo I. Fase de planeación	13
1. Detección de necesidades	15
2. Establecimiento de objetivos de aprendizaje	18
Características	19
Redacción de objetivos	20
Objetivos desde el plan de estudios	23
3. Recursos disponibles	24
4. Tareas y tiempos	24
 Capítulo II. Fase de análisis	27
1. Selección de contenidos	29
2. Perfil del oyente o destinatario	30
3. Selección del prototipo de podcast	32
(Teaching podcast/Learning podcast)	
Teaching Podcast: (podcast de enseñanza)	32
Learning Podcast: (podcast de aprendizaje)	33
4. Selección del tipo de podcast educativo	34
Selección por tipo de contenido	34
Selección por formato	39
5. Análisis de distribución	42
 Capítulo III. Fase de diseño	45
1. Elaborar un bosquejo (guion literario)	47
2. Definición de estándares de producción	49
3. Estructura de contenido del podcast educativo	51
4. Diseño Final (uion técnico-literario, GTL)	55
La palabra	57
La música	58

Efectos de sonido	60
Silencio	62
Redacción del guion final	64
Capítulo IV. Fase de desarrollo	67
1. Introducción	68
2. Grabación	70
Preparación de la voz	70
El Micrófono	74
Mezcladora o consolas	77
Grabación y edición de voz	79
3. Musicalización	82
4. Edición Final	88
5. Exportación	88
Edición de Metadatos	91
Derechos de Autor	93
Publicación o Distribución	98
Capítulo 5. Etapa de Evaluación	103
1. La evaluación técnica	104
2. Evaluación de resultados (didáctica)	105
La evaluación diagnóstica	106
La evaluación a posteriori	110
Bibliografía	116

INTRODUCCIÓN

Al observar el proceso educativo podemos afirmar que la comunicación y la educación son dos procesos que están estrechamente ligados. La comunicación es esencial porque facilita el intercambio de ideas entre los sujetos que participan en el proceso de aprendizaje, sean estos alumnos, docentes, o ambos. Esta comunicación puede emplear, como un auxiliar, un medio tecnológico que determinará algunas características, beneficios o dificultades, pero, en cualquier caso, la comunicación resulta mucho más compleja que la tecnología educativa.

El podcast como Tecnología de la Información y la Comunicación (TICS) tiene una función técnica en la educación. Por un lado, como un medio de comunicación se convierte en el objeto de estudio, pero como tecnología educativa toma la forma de un material didáctico si en su concepción pedagógica existe: una planeación, análisis, diseño, desarrollo y evaluación (Ogalde, 2013). Esto permitirá que logre la función de comunicación efectiva y crítica y al mismo tiempo forme parte de un proceso educativo exitoso.

En este proceso de comunicación fueron los alumnos quienes llevaron las Tecnologías de la Comunicación e Información a las aulas, podemos mirarlos por toda la escuela escuchando audios u observando video, a través de sus reproductores, celulares o computadoras. Ahora somos los docentes quienes requerimos llevar a cabo un trabajo sistemático, congruente, y con sentido peda-

gógico, que incluya esta nueva realidad. Este trabajo debe estar orientado, primero, al empleo de estrategias didácticas diseñadas específicamente para favorecer y facilitar a los alumnos el logro de los aprendizajes y, en segundo lugar, fomente el uso de TICS como un elemento de comunicación en el aula que impulse a los alumnos como actores críticos de la sociedad de la información.

Este libro se ha consolidado como la continuación del texto *“Podcast Educativo: para Aprender a aprender, Aprender a hacer y Aprender a ser”* en el cual se realizó una revisión minuciosa de los aspectos pedagógicos relacionados con la producción, uso e implementación del podcast dentro de los procesos educativos.

Como una nueva entrega, en este libro se proporciona una revisión de los aspectos técnicos fundamentales involucrados en la producción de podcast educativo, así como una revisión y recomendación de las herramientas sugeridas para su implementación. Está organizado por cinco capítulos que proporcionan una metodología para la producción de podcast educativo conformada por cinco Fases: planeación, análisis, diseño, desarrollo y evaluación.

Este material contiene sugerencias, recomendaciones y apuntes surgidos de las experiencias obtenidas en la producción del podcast educativo y pone especial énfasis en el proceso de diseño educativo del mismo.

Se propone como un elemento inicial del éxito de la producción del podcast, la fase de planeación, asimismo se considera relevante que aun cuando el podcast ya se encuentre grabado y distribuido, se realice un trabajo de evaluación que permita determinar el grado de cumplimiento del objetivo educativo del mismo dentro de la estrategia didáctica planeada, lo que indicará los elementos para su mejora.

Se ha decidido incluir un apartado sobre derechos de autor relativos a la producción de podcast que resulta relevante para mantener un trabajo ético y responsable dentro del Internet.

El podcast educativo

El podcast educativo es parte de lo que se ha denominado “aprendizaje móvil” (*m-Learning*, por su acrónimo en inglés), el cual se refiere a aquel que apoya el proceso de aprendizaje mediante el uso de tecnología de comunicación móvil, como computadoras portátiles, tabletas, reproductores multimedia personales y teléfonos inteligentes (UNESCO, 2016).

En este sentido, y tal como se ha discutido en trabajos previos, “el podcast como tecnología de comunicación con una amplia gama de ventajas y como medio de información puede utilizarse como una innovadora herramienta en los procesos enseñanza-aprendizaje, tanto en el aula como fuera de ella” (Reynoso, Maldonado y Zepeda, 2016).

En términos académicos el podcast educativo es un medio didáctico que consiste en un archivo de audio digital con contenidos educativos, creado (por docentes, por alumnos, por empresas o instituciones) a partir de un proceso de planificación didáctica.

Esta definición del archivo sonoro con contenidos educativos, incluye varias características fundamentales: que son creados con una intención, orientados con un objetivo de aprendizaje, dirigidos a un grupo académico de oyentes (alumnos o docentes), y forman parte de una estrategia de enseñanza aprendizaje en el marco de una Planificación didáctica (Reynoso, Maldonado y Zepeda, 2016).

El podcast educativo como medio de comunicación, consecuentemente, también es un recurso de desarrollo de las capacidades de comunicación del alumno. Un estudio durante dos años, en el cual diseñaron estrategias de enseñanza aprendizaje empleando podcast, mostró que el podcast permitía a los alumnos generar habilidades de comunicación interpersonal, tanto formal como informal en el marco de los contenidos educativos. Los resultados indicaron que es posible desarrollar habilidades lingüísticas, de escucha y habla relevantes dentro de los alumnos (Kervin y Vardy, 2007).

Una revisión sobre el papel pedagógico del podcast se presenta en el texto “*Podcast Educativo para Aprender a aprender, Aprender a hacer y Aprender a ser*” (Reynoso, Maldonado y Zepeda, 2016), cuya lectura merece atención para comprender los alcances pedagógicos y las formas en que el podcast puede ser entendido dentro de los procesos de construcción de aprendizajes significativos por parte de los alumnos.

Metodología propuesta

Algunos autores (Merayo, 1992; Borges, 2009) consideran que el podcast va vinculado a un proceso de improvisación. En el caso del podcast educativo elaborado en un ambiente académico y enmarcado por el Modelo Educativo de un Colegio, esto debe evitarse.

Defendemos la idea de que el podcast debe ser el resultado de un proceso de planeación didáctica, que incluye un momento de análisis, diseño, desarrollo y evaluación.

Por ello se propone que para el desarrollo de un podcast educativo se transite por una metodología de cinco fases:

1. Planeación
2. Análisis
3. Diseño
4. Desarrollo
5. Evaluación

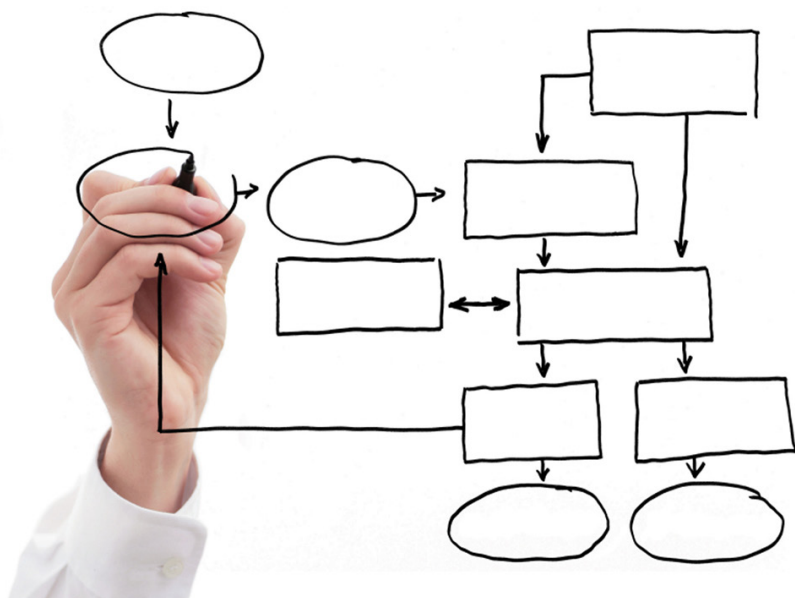
En cada una de estas, se toman decisiones y se realizan actividades relevantes que tienen impacto en el éxito del podcast dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta metodología no constituye una secuencia lineal de pasos de producción, sino que consiste en un proceso circular que permite la mejora continua de los propios podcasts como se observa en la Figura 1.



Figura 1. Fases del ciclo de producción del podcast educativo
(Elaboración propia)

En los capítulos subsecuentes se describirán ampliamente las actividades consideradas dentro de cada fase, así como los aspectos fundamentales que deben de ser cuidados.



Capítulo I. Fase de planeación

La planeación es importante y necesaria en todos los ámbitos de la vida porque es una guía que apoya el proceso de creación de ideas, elaboración de estudios y a concretar la ejecución de actividades.

En lo académico permitirá definir claramente lo que se desea obtener a corto, mediano o a largo plazo, además, describir los instrumentos, tiempos y procesos a emplear con relación a los objetivos, aprendizajes y metas.

En el marco de la planificación de la comunicación, Sandoval propone cuatro etapas: “el diagnóstico, la programación, la ejecución y la evaluación” (Sandoval, 1990, pág. 6).

Estas etapas se trasladan a la producción radiofónica donde el diagnóstico y la programación resultan esenciales para conocer con exactitud las características de los oyentes y así determinar el estilo y el ritmo de las producciones (Rivera, 2004).

Por su parte, el podcast como un material didáctico se debe insertar como parte de una herramienta de aprendizaje.

Antes de iniciar la elaboración del podcast educativo es necesario empezar con esta fase, ya que se encargará de delimitar el fin o propósito, el contenido y el alcance que se espera obtener.

Nosotros consideramos que la planeación del podcast educativo como una fase, transita por cuatro etapas que, de forma secuencial, van a ir guiando y delimitando las acciones posteriores. Así, la planeación implica la especificación de las necesidades y los objetivos de aprendizaje, la prospección de los recursos, la delimitación de responsabilidades y el establecimiento de los tiempos límite con los que se dispone y aquellos que se requieren para la producción total del podcast.

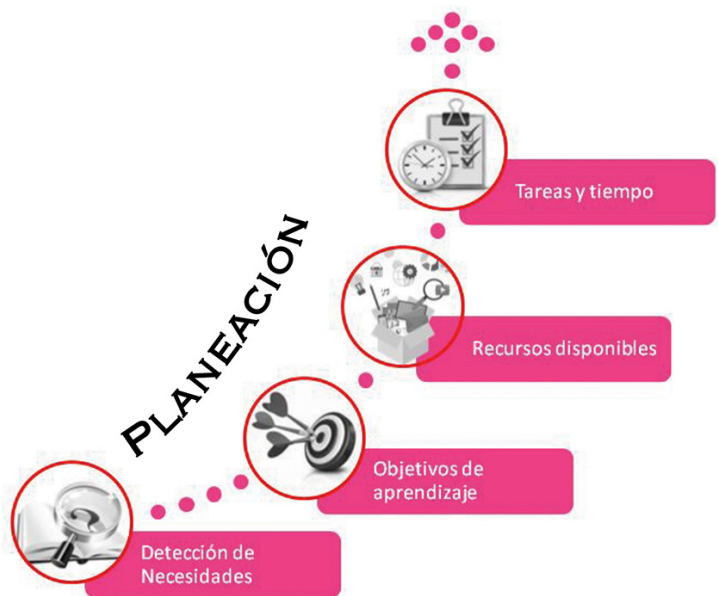


Figura 2. Etapas de la fase de planeación propuesta por los autores como parte de la metodología. (Elaboración propia)

Algunas etapas para otros autores dentro de la planeación (Sandoval, 1990; Rivera, 2004), las hemos considerado como actividades dentro de las fases posteriores como podrá verse en los capítulos subsecuentes.

1. Detección de necesidades

El proceso de diagnóstico del podcast como una forma de comunicación y cómo material didáctico puede iniciarse “desde dos perspectivas” (Araya y Montero, 1997, 27): la empírica y documental.

- En la empírica se parte de la realidad. Es decir, se percibe una necesidad de comunicar o una necesidad de aprendizaje dentro del aula o fuera de ella.

- En la documental: se parte de necesidades en el perfil deseado del alumno egresado que se encuentran establecidas generalmente en los planes y programas de estudio. A partir de esta información se prepara un listado detallado sobre dichas necesidades de información, comunicación o aprendizaje del alumno y se identifica aquélla que se pretende abordar o soportar con el podcast.

En el proceso de enseñanza aprendizaje, la principal necesidad es lograr el aprendizaje significativo de los contenidos cognitivos, actitudinales, procedimentales, partiendo del nivel de conocimientos previos de los alumnos. La necesidad está definida como la diferencia que existe entre un nivel de dominio inicial del alumno y aquel que se esperaría al final del periodo educativo.

En el caso de la planeación de un podcast educativo, se debe identificar y priorizar el grupo de necesidades que se desean abordar con el podcast independientemente de si éstas fueron detectadas de forma empírica o documental.

Resulta poco recomendable crear un podcast partiendo de una inquietud personal del docente que no esté vinculada a una necesidad del alumno o del público escucha.

Existen muchas necesidades importantes para elaborar podcast que son observadas empíricamente, podemos hablar de: fomentar hábitos de estudio novedosos, ampliar la información presentada en el aula, crear situaciones de curiosidad intelectual en el alumno, detonar una discusión o debate, o permitir el acceso a un conjunto de contenidos que es deseable comunicar, entre otros.

En el siguiente cuadro se presenta un ejemplo de detección de necesidades, en los cuales se identificaron tres habilidades que se requieren desarrollar en el alumno.

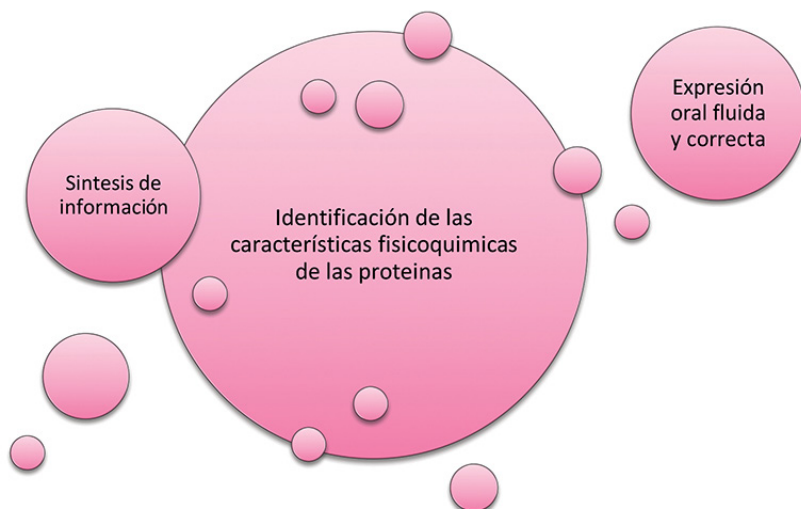


Figura 3. Dentro del universo de necesidades de formación, se identifican las que particularmente resultan relevantes y sobre las cuales se trabajará en el podcast. (Elaboración propia)

Debe entenderse la detección de las necesidades como una actividad previa a la delimitación de objetivos, ya que la definición de la necesidad brinda la justificación y el contexto para el objetivo del podcast.

En la figura 3a, se realiza una detección de necesidades de podcast educativo para la materia de Química 1, utilizando el método documental y el método empírico.

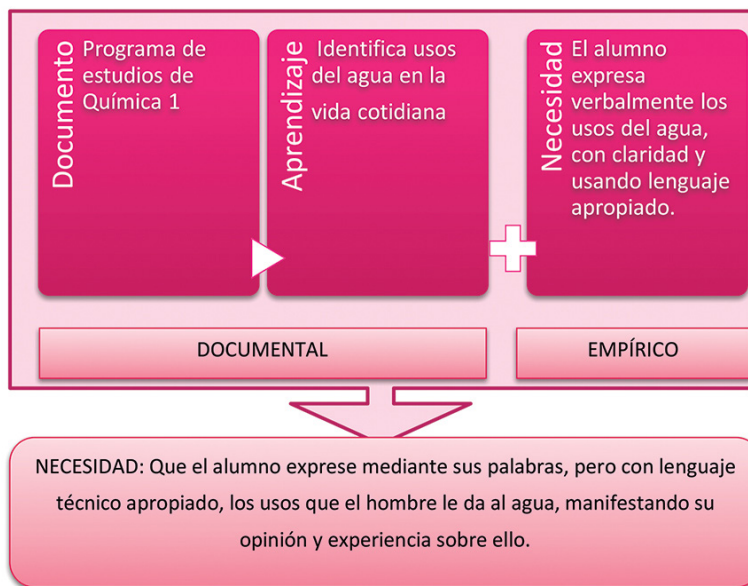


Figura 3a. Ejemplo de detección de necesidades empleando una combinación de métodos: el documental y el empírico. (Elaboración propia)

2. Establecimiento de objetivos de aprendizaje

Una vez que se ha determinado una necesidad específica y razonable para el empleo de podcast educativo, el docente debe definir un objetivo general para dicho podcast.

Lo anterior consiste en establecer claramente lo que el alumno conocerá y aprenderá, es decir, implica organizar (antes de producir) los contenidos y el orden en que serán presentados al alumno, así como tener claro lo que se le pretende transmitir.

En el caso de los podcasts educativos orientados hacia profesores también qué se desea obtener, cómo contribuir o participar de las metas o necesidades encontradas en el docente.

Cuando se prepara un podcast educativo como apoyo para un curso, es muy posible que el curso no tenga una lista de aprendizajes, sino una lista de temas (contenido) para cada asignatura.

Esta lista de temas se puede usar como punto de partida para la identificación de los conceptos que es un paso esencial en la preparación de los objetivos de aprendizaje (Branda, 2000). Los conceptos en este caso serán las ideas fundamentales que están detrás del conocimiento, y que nos permiten entender las bases de éste. A partir de ellos se debe identificar, lo que el estudiante debe ser capaz de demostrar al final de un periodo de aprendizaje y redactarlo como un objetivo de aprendizaje, ubicándolo en un conjunto de tres tipos de aprendizajes: procedimentales, actitudinales y procedimentales.

Características

Branda (2000) propone que los objetivos de aprendizaje deben tener las siguientes características:

- **Pertinencia**
Deben estar relacionados con conceptos que forman las bases del aprendizaje y describir su función. A veces, los objetivos se escriben en una manera incongruente con los conceptos o principios.
- **Claridad**
No debe haber ambigüedad en las palabras usadas para describir los objetivos.
Palabras como “apreciar,” “entender” y “saber” que dan lugar a muchas interpretaciones y aunque son apropiados su uso debe evitarse en la preparación de los objetivos.
Se recomienda evitar los adjetivos calificativos de calidad o cuantitativos que resultan de una apreciación: muy, bueno, excelente, muchos, totales, entre otros.

- Factibilidad

Los objetivos de aprendizaje deben describir lo que el estudiante pueda llevar a cabo con el tiempo y los recursos disponibles, se debe considerar lo que el alumno es capaz de lograr considerando su edad, su contexto social, cultural y económico.

- Evaluabilidad

Deben de describir lo que el estudiante debe ser capaz de demostrar, por lo tanto, tienen que describir lo que es evaluable: observable, medible, o se pueda detectar mediante un instrumento. En general, los objetivos describen el nivel mínimo que es aceptable.

A su vez, el método de evaluación del objetivo puede influir en la cantidad o nivel de desagregación que se requerirá del objetivo.

Redacción de objetivos

Se propone que el objetivo general sea identificado y redactado en una sola oración que considere los siguientes elementos:

1. Un sujeto (el alumno, el profesor, los padres de familia) que va a escuchar (*teaching podcast*) o va a producir el podcast (*learning podcast*), este debe responder a la pregunta ¿quién?
2. Un verbo, preferentemente observable, en futuro, que sea congruente con el nivel taxonómico del aprendizaje (describirá, relatará, etcétera) y con el tipo de contenido. Esta parte responde a la pregunta ¿cuál capacidad?
3. Un complemento que concrete perfectamente el objetivo y que permita visualizar que se está dando atención a la necesidad que dio origen al podcast. Éste responde a las preguntas ¿qué?, ¿cómo? y ¿para qué?

En la figura 4 se muestra un ejemplo de redacción del objetivo que tendría un podcast educativo realizado por alumnos para atender la necesidad de que él utilice aplicaciones informáticas.



Figura 4. Integración de la redacción del objetivo del podcast educativo.
(Elaboración propia)

La elección del verbo para la redacción de los objetivos es una parte que merece especial atención.

Para ello se deben identificar los niveles de profundidad/complejidad que se pretenden alcanzar y el tipo de aprendizaje.

En los años cuarenta, un grupo integrado entre otros por Benjamín Bloom se propuso desarrollar un sistema de clasificación de objetivos de aprendizaje teniendo en cuenta tres aspectos: el cognitivo, el afectivo y el psicomotor. El apartado cognitivo se conoce con el nombre de Taxonomía de Bloom. La idea central de esta taxonomía es verbalizar los objetivos educacionales y los resultados se resumen en una tabla de verbos que pueden emplearse de acuerdo con el nivel taxonómico (Bloom, 1956).

La taxonomía de Bloom es jerárquica, esto significa que el aprendizaje a niveles superiores depende de la adquisición de habilidades de ciertos niveles inferiores. En la figura 5, se pueden observar las dimensiones y las habilidades asociadas a los niveles taxonómicos propuestos por Bloom.



Figura 5. Dimensiones de la Taxonomía de Bloom con sus niveles en su versión original.

En los años 90, Lorin Anderson y David R. Krathwohl revisaron la Taxonomía de Bloom y publicaron sus resultados en 2001, posteriormente, Andrew Churches actualizó la versión de Anderson haciendo un énfasis especial en las habilidades digitales y en la forma de mostrarlas.

Las tres dimensiones de la taxonomía de objetivos deben de ser utilizadas en la planeación del podcast educativo. En el caso de la dimensión cognitiva, es recomendable utilizar la que corresponde con la revisión de la taxonomía de Bloom realizada por Anderson y Krathwohl, (2001) la cual se muestra en la figura 6.

Habilidades cognitivas de nivel inferior			Habilidades cognitivas de nivel superior		
Recordar	Comprender	Aplicar	Analizar	Evaluar	Crear
Reconocer (Identificar) Recordar Recuperar	Interpretar (clarificar, parafrasear Representar, Traducir) Ejemplificar Clasificar Resumir Inferir Comparar Explicar	Ejecutar Implantar	Diferenciar (discriminar, distinguir, focalizar, seleccionar) Organizar (encontrar la coherencia) Integrar (analizar) Atribuir (deconstruir)	Comprobar (coordinar, detectar, monitorizar, examinar) Criticar (juzgar)	Generar (hipotetizar) Planificar (diseñar) Producir (Construir)

Figura 6. Taxonomía de Bloom actualizada en 2001 a emplear en la planeación de podcast.

Objetivos desde el plan de estudios

Como se destacó en la etapa de detección de necesidades, el requerimiento de un podcast puede surgir desde el programa de la materia o plan de estudios. En este caso, los objetivos de aprendizaje establecidos en los programas de estudio, pueden ser la base de referencia fundamental para la fase de Establecimiento de objetivos de aprendizaje.

Cuando los podcasts pretenden contribuir al logro de los aprendizajes de un programa de estudio, el objetivo debe estar alineado con los mismos, alinearse con el Modelo Educativo del Colegio y con el perfil del egresado indicado por la Institución.

Además, en los casos en los que el aprendizaje indicado en

el Programa de Estudios de la materia resulta muy ambicioso, o amplio es preferible que éste sea dividido y se planifiquen diversos materiales pequeños organizados por capítulos o secciones. Son deseables los podcast cortos o capitulados, en lugar de aquellos ambiciosos, cuya elaboración requiere más tiempo y recursos (humanos y materiales) y que posiblemente no cumplirá con el objetivo que le dio origen. Cada uno de los objetivos de aprendizaje menores deberá de ser diseñado considerando la taxonomía de Bloom como referencia.

En las fases posteriores se deberá cuidar que el podcast educativo responda a los objetivos de aprendizaje delimitados en esta etapa.

3. Recursos disponibles

Dentro de la planeación del podcast, se deben considerar los recursos con los que cuentan el grupo de trabajo o el docente que pretende realizar la producción, ya que, de otra manera, es posible que la falta de previsión conduzca al fracaso del proyecto.

La prospección debe iniciar con los recursos tecnológicos tanto de Hardware como de Software, en el capítulo correspondiente a la Fase de Desarrollo de este libro se especifican los recursos que serán necesarios para la producción.

En un segundo paso se deberá incluir una prospección realista del grupo de personas que participará para la organización del trabajo, la creación del guion, la producción, su distribución y evaluación.

4. Tareas y tiempos

Algunos enfoques didácticos en las instituciones educativas buscan favorecer el trabajo colaborativo a través de la formación de equipos. En este sentido, la producción de podcast permite y favorece esta interacción al integrar equipos con responsables de cada una de las actividades necesarias para el logro de la produc-

ción del podcast.

En esta fase tanto docentes como alumnos deben realizar un proceso de organización para asignar al grupo de personas que formarán parte del proyecto, las diferentes tareas que implican el desarrollo del podcast, así como definir el tiempo límite para la entrega de cada una de ellas. Con ello se generan las bases para concluir con éxito la producción de podcast educativo.

Se puede elaborar una ficha de planeación del podcast educativo empleando un formato como el que los autores proponen en la figura 7.



PODCAST EDUCATIVO

Fase de Planeación

Elaboró: Asunción, Isidro y Rosalba

Detección de necesidades

Necesidad

El programa de la materia propone el abordaje del tema de "Historia de la Computación" a través de investigaciones bibliográficas. De acuerdo con la experiencia docente, estas pueden resultar tediosas y poco motivantes para algunos alumnos con tipo de aprendizaje visual, por lo que no vuelven a leer o repasar algún resumen. Por otro lado cuando se les pide verbalizar con sus palabras el tema, lo hacen con poco éxito. Por ello se propone un podcast

Objetivo de aprendizaje

El programa de la materia propone el abordaje del tema de "Historia de la Computación" a través de investigaciones bibliográficas. De acuerdo con la experiencia docente, estas pueden resultar tediosas y poco motivantes para algunos alumnos con tipo de aprendizaje visual, por lo que no vuelven a leer o repasar algún resumen. Por otro lado cuando se les pide verbalizar con sus palabras el tema, lo hacen con poco éxito. Por ello se propone.

Recursos disponibles

Sala de Grabación: Cabina del Departamento de Audiovisual del Plantel

H A R D W A R E

Micrófono B-1 de condensador Behringer Mezcladora Yamaha de 10 canales. MG-10 XU

S O F T W A R E

De grabación Audacity

De edición Adobe Audición CC

De efectos Garage Band

V O C E S

Femeninas Laura F.

Masculinas Luis G.

Andrea R.

Tareas y tiempos

		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Redacción	Armando L.	▶▶▶			
Revisión	Tania E.		▶▶▶▶		
Musicalización	Joan R.		▶▶▶▶		
Grabación y edición	Fernanda T.			▶▶▶▶	

Figura 7. Ficha de planeación de un podcast educativo (Elaboración propia)



Capítulo II. Fase de análisis

En esta fase se deberá profundizar consolidando el vínculo entre los elementos que se han planeado hasta ahora. En el caso de un podcast basado en una necesidad documental, se establecerán y revisarán las relaciones entre el perfil del alumno egresado del Colegio, las unidades del programa de estudios, los aprendizajes y los contenidos.

Esta etapa básicamente consiste en partir del objetivo de aprendizaje definido en la etapa anterior, de los aprendizajes del programa de la materia o de ambos para identificar los contenidos esenciales o fundamentales que deberá presentar el podcast.

De acuerdo con los aprendizajes y el contenido, se determinará el tiempo más adecuado que deberá tener el podcast en su conjunto y en su caso, los capítulos de este.

Por otra parte, se debe considerar el perfil de la audiencia (del alumno o docente) esto permitirá seleccionar los formatos y elementos del podcast.

Los recursos tecnológicos disponibles prospectados en la fase de planeación permitirán en esta fase, identificar la forma más adecuada para la distribución del podcast.

Las actividades de esta Fase de Análisis pueden agruparse en cinco etapas: selección de aprendizajes; perfil del alumno, selección del prototipo de podcast; selección del tipo de podcast educativo y análisis de distribución.

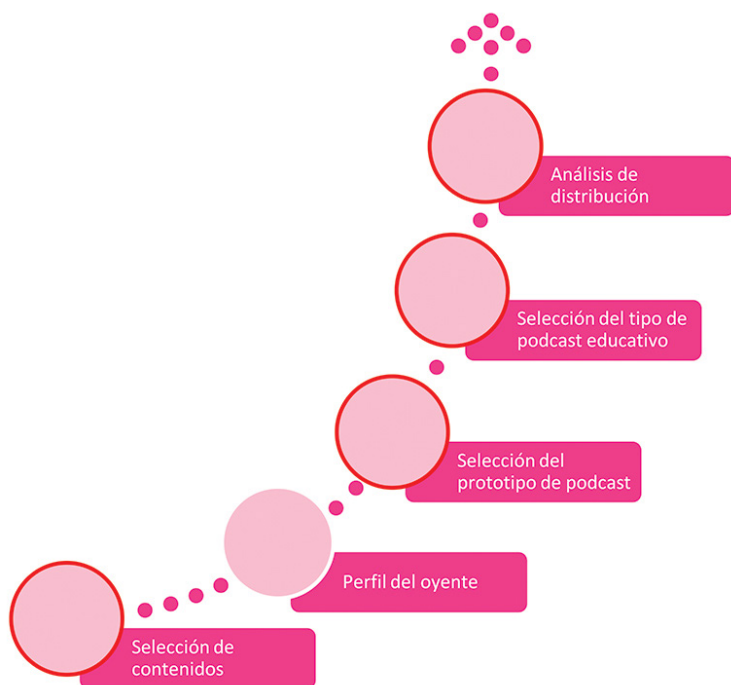


Figura 8. Etapas que integran la Fase de análisis de un podcast educativo (Elaboración propia)

1. Selección de contenidos

En la etapa de establecimiento de objetivos se determinó el propósito u objetivo principal del podcast, en esta etapa se recomienda elaborar una lista con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que atenderán los podcast para el logro del objetivo definidos en la fase de planeación.

Para lograr lo anterior, es preciso determinar qué información se va a exponer en el podcast, en qué etapa de instrucción se empleará el podcast dentro de una estrategia didáctica y de qué forma se hará esta exposición de conformidad con el modelo educativo del Colegio, así como el formato que tendrá el podcast.

Una buena referencia que puede consultarse sobre los formatos de podcast educativos aplicables en el Colegio es el libro “*Podcast Educativo. Para aprender a aprender, Aprender a hacer y Aprender a ser*” de los autores.

2. Perfil del oyente o destinatario

En esta etapa se definirán las características del destinatario al cual va dirigido el podcast, esto es, conocer a quién va dirigido (Merayo, 1992), con ello no sólo se articulan sus características, sino que se reconoce su importancia.

Independientemente si el destinatario son los alumnos (*learning podcast*) o los docentes (*teaching Podcast*) (Rodríguez, Reynoso y Zepeda, 2016) se deben identificar las particularidades de los oyentes que utilizarán los podcast.

Dentro de las características del destinatario que pueden ser determinantes al momento de diseñar un podcast educativo debemos considerar las siguientes:

1. Edad. Generalmente los intereses, así como las formas de expresión varían generacionalmente, identificar esto nos permite dimensionar el contexto de nuestro oyente y tenerlo presente al momento de seleccionar el tipo de podcast, la musicalización o el lenguaje a emplear. Al momento de redactar el guion del podcast, estos elementos serán fundamentales.
2. La condición social o la ubicación geográfica del centro de estudios. Esto puede influir en las costumbres, los medios de acceso, formas de comunicación, e incluso en los elementos musicales que les resulten atractivos a los oyentes. Por ello, se deben describir y contextualizar previo al desarrollo del podcast para que estos elementos sean considerados.

3. Las habilidades verbales con que cuenta el alumno inicialmente impactan en el vocabulario que maneja o que se desea fomentar en el alumno, pero también pueden influir en el modo en que el alumno percibe la comunicación, como elemento facilitador o como un obstáculo o distorsionador. Esto último resulta importante cuando el podcast educativo pretende ser un punto de comunicación, un instrumento que despierte el interés o un elemento de motivación para los alumnos. Por el contrario, un lenguaje demasiado juvenil podría dar la impresión de poca seriedad, profesionalismo o bajo nivel de conocimiento del productor ante un grupo de oyentes con habilidades verbales demasiado desarrolladas.
4. El grado de dominio del alumno en el uso de computadoras u otros dispositivos pueden facilitar o dificultar el trabajo educativo con el podcast. Es necesario prestar atención si los alumnos o docentes están familiarizados con el manejo de estas tecnologías, si cuentan con los dispositivos de reproducción o por el contrario será necesario considerar un periodo de capacitación en habilidades tecnológicas.
5. La existencia de discapacidades dentro del grupo de alumnos o docentes, particularmente auditivas, puede hacer que el podcast se convierta en un medio de segregación o de exclusión social, impidiendo la comunicación abierta y directa entre los integrantes del grupo.

Se sugiere realizar una ficha descriptiva que incluya las características del oyente, la cual debe ser integrada con la ficha de la etapa anterior para dejar evidencia y documentación del proceso de producción del podcast educativo, así como facilitar la revisión y la retroalimentación.

3. Selección del prototipo de podcast (*Teaching Podcast/Learning Podcast*)

La producción del podcast puede ser llevada a cabo por parte del docente o del alumno. En este sentido, antes de continuar con la planeación del podcast, es necesario definir quién será el responsable de su diseño y producción, lo que nos lleva a dos tipos de prototipos: el *Teaching Podcast* y el *Learning Podcast* (Borges, 2009; Solano et al, 2010; Reynoso, Rodríguez y Zepeda, 2016).

Teaching Podcast (podcast de enseñanza)

El concepto de podcast educativo es más amplio e incluye todos los podcast creados como parte de una estrategia de enseñanza aprendizaje. Los podcast de enseñanza o *Teaching Podcast* son en general los más frecuentes, ya que constituyen aquellos que son creados por docentes para incorporarse dentro de una estrategia didáctica.

En los repositorios públicos disponibles en internet es común localizar muchos podcast de una gran diversidad de temas, sin embargo, estos a menudo presentan problemas para integrarse a un estrategia didáctica:

- a) Abordan temas con distintas perspectivas a las que el docente considera adecuadas;
- b) el nivel o profundidad de los contenidos no coincide con el nivel educativo o con el cognitivo que se desea lograr en los alumnos;
- c) los contenidos temáticos no son abordados con la secuencia, principios pedagógicos o desarrollo que el docente considera más adecuados para la realidad de su aula;

- d) no fueron diseñados para el perfil de oyentes que se tiene en el curso.

El docente, bajo estas circunstancias, se ve obligado a crear sus propios podcast educativos. La creación de podcast por docentes resulta importante y enriquecedor para una institución educativa, ya que permite la configuración de un repositorio institucional acorde con el modelo educativo, los planes y programas de estudio y el perfil de la comunidad.

Learning Podcast (podcast de aprendizaje)

La posibilidad de que el podcast sea elaborado por los alumnos como parte de las actividades de aprendizaje debe estar presente siempre en la mente del docente.

De esta manera como herramienta educativa, el podcast puede ser desarrollado por alumnos lo que permite crear una experiencia enriquecedora en el manejo de nuevas tecnologías en la educación y un nuevo proceso de comunicación interpersonal con sus compañeros y con el docente.

Cuando se planea la elaboración por el alumno, resulta obligatorio establecer claramente la meta, los contenidos que se desea que presenten, las características técnicas y la forma en la que la actividad de producción se integra con la estrategia global de enseñanza aprendizaje del docente.

El *Learning Podcast* permite generar en el alumno sentido de pertenencia y comunidad, al permitirle que realice su propia producción, le damos identidad y voz frente a sus compañeros y la comunidad de escuchas posibles. Esto puede motivar a los alumnos a generar productos de valor que duren individualmente o que influyan en otros estudiantes, la comunidad del colegio y la sociedad en su conjunto (Tangney *et al.*, 2001).

En esta etapa de la planeación se decide si el podcast será elaborado por el profesor o por el alumno para cumplir con los objetivos de aprendizaje.

4. Selección del tipo de podcast educativo

Los podcast en general pueden clasificarse de diversos modos, particularmente, resultan relevantes los criterios empleados por Borges, Solano y Solís Sánchez; quienes identificaron distintos tipos, a diferencia de otros autores, quienes generalizan la producción de podcast (Borges, 2009; Solano y Sánchez, 2010).

En el caso particular de los podcast educativos, existen a su vez diversas variantes o tipos, los cuales brindan resultados diversos y favorecen diferentes tipos de aprendizaje.

Los profesores Asunción Reynoso, Rosalba Rodríguez e Isidro Zepeda presentaron una clasificación de los podcast aplicables al bachillerato, particularmente dentro de un modelo constructivista en su Libro *Podcast Educativo. Para aprender a aprender, Aprender a hacer y Aprender a ser* (2016), dentro de los cuales se puede seleccionar alguno que se ajuste mejor al tipo de aprendizaje y contenido que se desea lograr.

Lo primero es determinar el tipo de podcast según el tipo de objetivo de aprendizaje definido en la fase anterior.

Selección por tipo de contenido

En la tabla siguiente se resume la clasificación de los tipos de podcast presentada por Reynoso, Rodríguez y Zepeda, según el tipo de aprendizaje.

Cognitivo

Corresponde al rubro cognitivo de la Taxonomía de Bloom, descrita en la Figura 5.

Características

Este tipo de podcast educativo se caracteriza por presentar contenidos que responden al saber qué, esto es, el conocimiento de hechos, datos, conceptos y principios. Para algunos autores estos contenidos a aprender incluyen dos grupos: el contenido factual y el contenido conceptual (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

El factual corresponde a datos y hechos que se deben conocer “al pie de la letra”. Estos conocimientos se encuentran en todas las disciplinas, por ejemplo, los títulos de las novelas o el nombre completo de los autores literarios, las capitales de las ciudades, las fórmulas químicas de los elementos, entre otros.

El conocimiento conceptual es más complejo, ya que se construye a través de principios y explicaciones, los cuales tienen que ser aprendidos abstrayendo su significado, identificando características, por analogía, semejanza o análisis y síntesis (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

Los podcasts con contenidos factuales permiten la asimilación de la información de forma literal, incluso memorización, y se diseñan para crear condiciones, organización de contenidos y estructuras en las que el alumno realice el repaso literal de los términos o palabras, practique, diga en voz alta, enuncie y verbalice.

Procedimental

Corresponde al rubro Psicomotor de la Taxonomía de Bloom, descrita en la Figura 5.

Por otro lado, los podcast con contenido conceptual requieren de la asimilación sobre el significado de la información nueva que se incorpore a los conocimientos previos del alumno. Por lo tanto, requiere un proceso de reactivación de conocimientos previos, y una etapa de construcción de conocimiento del alumno, finalmente, se recomienda una etapa que permita al alumno obtener una conclusión individual, por ello la redacción de este es distinta en este segundo caso respecto al primero.

Presentan mayoritariamente información acerca de saber hacer, esto es, conocimiento de procedimientos, técnicas, habilidades, destrezas, métodos o estrategias. Implican la realización práctica de acciones u operaciones.

“Para que el podcast educativo procedimental tenga éxito, el mismo debe explicar al alumno el objetivo de la actividad, la secuencia de acciones o pasos a realizar y la forma que el alumno tiene para observar el avance o la evolución correcta o incorrecta de las actividades, en su caso, las acciones para remediarlo”.

Se propone que un podcast educativo procedimental se diseñe siguiendo la siguiente secuencia:

- a) Brindar información factual sobre el fenómeno, propiedades, objetivo y condiciones de realización.
- b) Describir de forma clara, fácil, ordenada y continua el procedimiento.
- c) Explicar los errores comunes en que se puede incurrir, las alternativas de corrección y las condiciones que limitan o dificultan la realización de la actividad preferentemente al mismo tiempo en que pudieran incurrirse dentro del procedimiento.
- d) Describir las formas de interacción con el docente y los alumnos para la resolución de dudas.

Este tipo de podcast, si se realiza adecuadamente, permite además del desarrollo de los contenidos, la metacognición, la autorregulación y la reflexión de la actuación del alumno.

Se sugiere que los podcast educativos procedimentales se configuren y diseñen para brindar al alumno entregas graduales relacionadas con el nivel de ejecución: inexperta, control consiente y realización experta, de forma que el alumno pueda aprender el procedimiento o habilidad de manera significativa con la capacidad de generalizarlo a otros contextos.

Actitudinal

Corresponde al rubro afectivo de la Taxonomía de Bloom, descrita en la Figura 5.

Estos contenidos se presentan en los currículos escolares bajo rubros de enseñanza ética, de valores, actitudes, desarrollo humano, derechos humanos y educación cívica, entre otros.

También es común encontrar estos contenidos dentro de los currículos transversales. Se debe tener presente que el aprendizaje de las actitudes es un proceso lento y gradual en el cual existen diversas influencias en las que el contexto sociocultural del alumno juega un papel fundamental, por lo que se sugiere que en el diseño de este podcast se considere el abordaje mediante diversos capítulos.

Hay tres aproximaciones que permiten un cambio actitudinal en los oyentes, las cuales se pueden considerar para diseñarlo (Bednar y Levie, 1993).

1. Proporcionar un mensaje persuasivo
2. Describir o mostrar un comportamiento modelo de la actitud y sus ventajas
3. Inducir a la disonancia o conflicto entre los componentes afectivos, cognitivo y conductual.

Algunas técnicas que se pueden emplear son presentar las discusiones, exposiciones persuasivas, las conferencias o los sociodramas.

“Desde la perspectiva constructivista no se puede pensar en centrarse en desarrollar un podcast actitudinal en el cual el

alumno reciba la información de forma factual o declarativa, sino que el podcast debe convertirse, en este caso, en una experiencia para el alumno, una manifestación de afecto o emoción” (Reynoso, Zepeda y Rodríguez, 2014).

Por ello, la redacción de un guion para estos podcast educativos debe ser valorada desde estos últimos aspectos y ser sometida a la consideración de un profesional en aspectos emocionales vinculados con las características de nuestra población.

Selección por formato

En la tabla siguiente se resume la clasificación de los tipos de podcast presentada por Reynoso, Rodríguez y Zepeda (2016), según el tipo de formato.

Profcasting

Un podcast de este tipo contiene todos los comentarios, preguntas y apuntes que el docente daría en su sesión de aula. Es un *Teaching Podcast*, cuyos contenidos no son parte de una estrategia didáctica en que el recurso auditivo es el elemento fundamental. Sino más bien, se constituyen como un recurso que deja evidencia de la información tratada en clase, incluyendo recomendaciones o instrucciones del docente.

Puede resultar útil para que las clases sean incluidas dentro de la programación de actividades de un curso a distancia.

Es poco recomendable para ser usado en clases presenciales, ya que los alumnos se motivarán hacia el ausentismo del aula con la seguridad de encontrar los contenidos y las instrucciones en los podcast.

Podcast de contenidos básicos

Constituye una versión resumida de los contenidos más relevantes de un tema y pueden servir para un repaso del alumno, o un estudio de contenidos declarativos factuales que son requeridos de manera mínima por el alumno.

Pueden organizarse para ser entregados a los alumnos de forma periódica como una serie o compilación de elementos mínimos que facilite el recuerdo de contenidos más amplios.

Estos podcast pueden ser diseñados para ser consultados de forma recurrente y repetitiva por los alumnos para ser empleados durante las actividades cotidianas como viajar en transporte público, esperar fuera de algún establecimiento por algún servicio o incluso en los pasillos o fuera del aula.

Su diseño debe orientarse hacia la simplicidad y sus contenidos hacia lo concreto y relevante. Se sugieren que sean capitulados de corta duración (menos de 2 minutos).

Audio ficción

Es uno de los podcast más recomendados por los beneficios cognitivos que provee.

Este podcast consiste en una grabación elaborada con efectos sonoros y musicales que cuenta una historia de ficción. Se sugiere apoyar algunos elementos con una voz de narrador que pueda generar cercanía con el oyente. Los efectos sonoros y la musicalización estimulan la imaginación y la creación de imágenes mentales, las cuales pueden variar de intensidad en cada alumno u oyente favoreciendo aprendizajes significativos.

Los aprendizajes obtenidos, mediante las audio ficciones, pueden ser incluso más significativos que otros materiales audiovisuales como los videos (Walma Van der Molen y Van der Voort, 2000; Rodero, 2014). Pueden llegar a ser más adecuados para producir mensajes expresivamente complejos que estimulen la imaginación (Green, *et al.*, 2004; Chronis y Hampton, 2004),

debido a que se recrea una escena y se narra en forma de historia. Cuando se emplean los recursos propios del radio drama (Bolls, 2002) y se agregan estructuras dramáticas, se favorece la atención del oyente (Lynch y Lo, 1963).

En algunos contextos juveniles, se pueden mezclar elementos chuscos para acelerar los procesos cognitivos, teniendo cuidado de que estos elementos no sean los que prevalezcan únicamente en el alumno debido al exceso del recurso.

Participativo-interactivo

La interactividad o participación dentro del podcast se encuentra en la posibilidad de construir un modo de diálogo entre docente (productor o voz dentro del podcast) y el alumno (usuario u oyente).

Son particularmente útiles para contenidos relacionados con aprendizajes de una lengua extranjera en el cual los alumnos practiquen algunas habilidades de pronunciación empleando un podcast.

También son útiles cuando se requiere que los alumnos desarrollen habilidades verbales o como un elemento para la preparación de presentaciones ante grupos.

Libro auditivo o audio libro

Un medio útil que facilita a los alumnos el acceso a un libro, particularmente cuando la lectura directa no es posible, es la grabación de la lectura de un libro. El archivo sonoro resultante permite que el receptor realice diferentes actividades mientras lo utiliza, así se transforma la experiencia de lectura en una experiencia auditiva, por ello la grabación de la lectura se enfoca hacia la interpretación auditiva por parte del alumno. Además, los audiolibros funcionan como un ejemplificador de los modos de lectura, el fraseo y la fluidez durante la lectura por el autor. Dicha situación puede ser interiorizada por el alumno de forma crítica y mediante la escucha reiterada.

Entrevistas

Tienen una estructura diseñada para que los contenidos se vayan abordando por medio de preguntas y respuestas, las cuales han sido seleccionadas desde un punto inicial de reactivación de conocimientos previos hacia la comprensión de uno o varios fenómenos y, finalmente, a un cierre o conclusión que el mismo entrevistado plantea.

Los podcast de entrevistas potencian su utilidad, si permiten acercar los alumnos a personalidades, reconocidas socialmente por ellos, para brindarles experiencias personales, o explicaciones sobre algún tema aun cuando éstas se hayan realizado en otro espacio y tiempo.

En cuanto a la evaluación, los podcast de entrevistas producidos por alumnos se convierten en un medio de comunicación muy versátil que abre nuevos espacios de trabajo para el docente quien puede evaluar los contenidos proporcionados por los alumnos en otro entorno.

Ponencia grabada

Al igual que el podcast de entrevista, las ponencias grabadas permiten compartir y distribuir contenidos de ponencias, congresos, conferencias, para ser consultadas en otros momentos distintos al evento en vivo. Este formato además puede resultar útil y valioso como material de archivo.

La selección del tipo de podcast educativo alimenta y perfila bidireccionalmente el diseño de la estrategia didáctica en la cual se empleará el propio podcast.

5. Análisis de distribución

Es importante que en la fase de análisis de podcast se defina concretamente la forma en que se hará llegar el material a los

oyentes, ya sea que los profesores entreguen al alumno o que los alumnos la entregaran al profesor.

Esto permite considerar las ventajas y desventajas que pueden tener cada uno de los medios para la distribución del podcast educativo como son: CD, DVD, USB, página o sitio *web*, correo electrónico, teléfono celular, RSS, entre otros, relación a las características del grupo (edad, grupos étnicos, etcétera) y la tecnología disponible.

La decisión sobre la forma de la distribución del podcast debe permitir y facilitar su uso, y debe impedir que está se convierta en un elemento de exclusión social, lo cual sería perjudicial no sólo para los propósitos del podcast, sino nocivo para el ambiente de aprendizaje que se desea crear en el aula.

Se puede elaborar una ficha de análisis del podcast educativo empleando un formato como el que los autores proponen en la Figura 9.



PODCAST EDUCATIVO

Fase de Análisis

Elaboró: Asunción, Isidro y Rosalba

Selección de contenidos

Materia	Taller de Cómputo	Unidad 2	Hardware y Software
Aprendizaje	El alumno: Explica la evolución del hardware y software de la computadora.		
Contenido Temático	Generaciones de computadoras: • Primera generación • Segunda generación • Tercera generación • Cuarta generación • Tendencias		

PERFIL DEL OYENTE

Alumnos
Bachillerato público, 14 a 16 años, edad promedio 15 años, provienen mayormente de clase media baja y niveles inferiores. Conocimientos previos: secundaria.
Preferencia por los géneros musicales: reggaetón, electro-pop, norteño-banda

Podcast a producir

PROTOTIPO

Teaching Podcast ☒ Learning Podcast ☐

TIPO

Contenido
Formato

Etapas de la estrategia donde se usará el material

Organización general de la estrategia didáctica que incluye al material:

(Posterior al cierre de sesión, extra-clase) Concluida la sesión presencial en el aula donde se abordó el tema, se revisaron características y se llegó a construir una conclusión de cierre sobre el tema, los alumnos obtendrán el material del canal de distribución y lo escucharán durante la tarde y al siguiente día, al menos en estas dos ocasiones para reforzar los conceptos revisados en clase.

Organización general del discurso:

Un par de jóvenes viajan en el tiempo para descubrir cómo fue evolucionando el hardware y software de la computadora desde la primera máquina mecánica de cálculo hasta lo que conocemos actualmente, finalmente imaginan cuáles serán las características de las próximas generaciones.

Distribución

WEB

Sitio web

Figura 9. Ficha de análisis de un podcast educativo (Elaboración propia)



Capítulo III. Fase de diseño

En esta fase se detalla el contenido y la forma en que se ejecutará la grabación del podcast educativo, por lo que es una fase fundamental para la realización exitosa del mismo.

Antes de continuar, se debe tener ya concluida la Fase de planeación y análisis que incluyó la detección de necesidades, objetivos, recursos, tareas y tiempos, así como la definición de aspectos pedagógicos del podcast. De esta manera se podrá empezar a diseñar la producción en un marco de referencia que impida distraernos del objetivo principal ya definido o caer en una producción informal con riesgo de no concluirse.

Las tareas que comprenden la fase de diseño se muestran en la Figura 10.

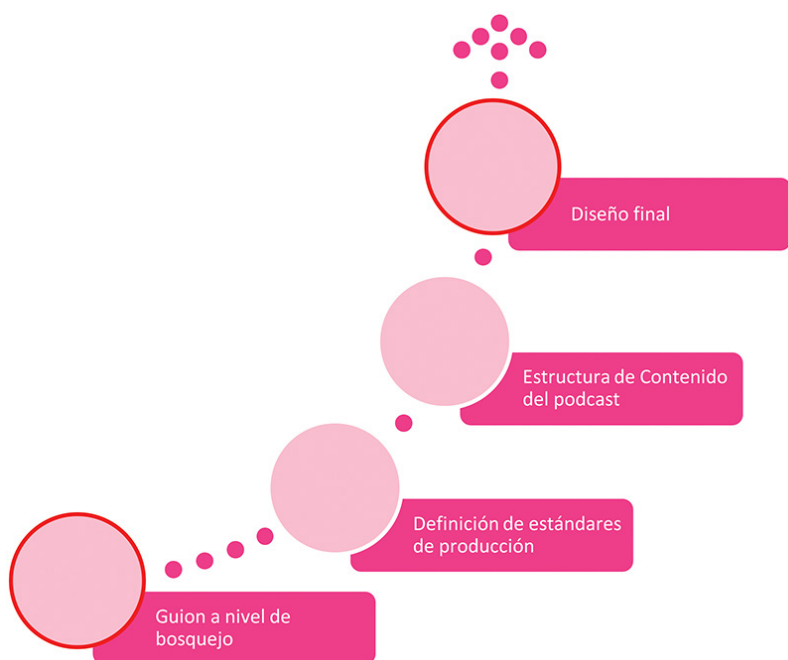


Figura 10. Etapas de la Fase de diseño del podcast educativo
(Elaboración Propia)

Se puede observar que la secuencia de la fase diseño del podcast es la siguiente:

1. Elaborar un guion a nivel de bosquejo, donde se plasmen por escrito las voces, los sucesos y argumentos, es decir, la narración completa de los contenidos que se incluirán en el podcast. Es común que a este guion se le denomine guion literario.
2. Definir los estándares de producción. Esto implica establecer por escrito los elementos de una estructura auditiva que den personalidad al podcast como son: estilo de lenguaje, forma de presentación del podcast, componentes musicales clave y su duración.
3. Estructurar el podcast, se refiere a revisar que el guion interactúe de manera adecuada con los estándares de producción, con el contenido temático y con la estrategia didáctica, cumpliendo con los objetivos de aprendizaje, el tipo de podcast elegido y las características de la audiencia.
4. Realizar el diseño final. Consiste en plasmar en un documento toda la información tanto de contenido (guion literario) como de producción (guion técnico) el cual satisface los estándares definidos previamente y al cual llamaremos Guion Técnico-Literario (GTL).

1. Elaborar un Bosquejo (guion literario)

Consiste en describir las voces que se escucharán y lo que contendrán, y a grandes rasgos otro tipo de información.

Si bien es cierto que algunos autores se han manifestado a favor de la improvisación a la hora de realizar podcast, esto puede resultar sumamente nocivo cuando se trata de podcast educativos. Por lo que es imperativo realizar un guion literario que con-

tenga datos importantes a nivel de bosquejo, donde se plasmen los contenidos a grabar, el orden de las voces y algunos aspectos que permitan tener un panorama general del producto. En este sentido, la elaboración de un guion literario sugiere la obligatoriedad de improvisar en su menor medida posible.

Consideramos que lo mínimo que debe incluir el guion literario para un podcast educativo a nivel de bosquejo es:

- a) Título del podcast.
- b) Formato del podcast por mencionar algunos; libro audiotivo, ponencia grabada, audio-ficción, entrevista, etcétera. (Reynoso, Rodríguez y Zepeda, 2016)
- c) Estructura, si forma parte de una serie de podcast.
- d) Relación y secuencia de los contenidos de voz indicando el locutor.

En la redacción al guion literario es pertinente considerar lo siguiente (Vitoria, 2011):

- a) Reducir al mínimo la improvisación, se trata de redactar contenidos apegados a los términos técnicos que la materia exige y explicarlos de la mejor manera posible para el logro de los aprendizajes.
- b) Presentar la información en pocas palabras, de manera clara, concisa y simple. Hay que considerar que el alumno no puede captar mucha información o identificarla si se encuentra inmersa en una maraña de ideas.
- c) Redundar y repetir es diferente; la repetición no es efectiva porque puede ser aburrida y cansa al alumno, en cambio la redundancia ayuda a la claridad. Se debe exponer la

idea o concepto y se sugiere retomar la idea más adelante en otro contexto, aplicándola en una situación de referencia distinta.

- d) El abordaje del mensaje debe ser interesante para captar la atención del estudiante.
- e) Vincular los contenidos con emociones generadas por el podcast (Reynoso, Rodríguez y Zepeda, 2016).

2. Definición de estándares de producción

Se refiere a la determinación de criterios claros por escrito de cómo se desea la estructura del audio de manera que, en caso de generar varias series de audios, el podcast sea uniforme y permanente a lo largo de toda su serie.

Los estándares permiten que el oyente identifique rápidamente cómo está estructurado el contenido del podcast, el tipo de información que contienen sus partes y dedique más tiempo en el aprendizaje de los contenidos.

Los estándares definen la personalidad del podcast, esto es el tipo y tiempo de las entradas, la separación de secciones o bloques y la forma de dar los créditos y la música que identificará la serie.

Entradilla

Es el conjunto de audio y/o voz que se escucha al empezar el podcast. En algunos, se introduce la voz antes que la melodía, en otros se reproducen música y voz al mismo tiempo. Tiene las siguientes funciones:

- Informar el contexto de producción (institución, programa o proyecto).

- Describir el título del material, el capítulo o serie a la que pertenece y el tema a tratar en su caso.
- Crear una personalidad que identifique al oyente.

Bloque de créditos

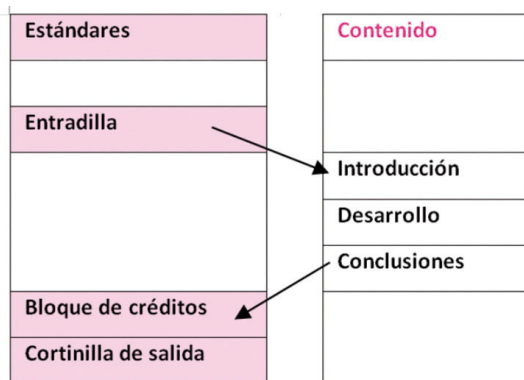
En esta parte el oyente podrá conocer sobre la autoría del podcast, el origen de la música, los participantes con las voces, la institución productora y en general sobre los créditos del equipo de producción.

Cortinilla de salida

Es el audio con el cual el podcast termina que puede ser un fragmento musical o una mezcla de música y voz.

Al igual que la cortinilla de entrada, esta permite al alumno identificarse con la personalidad del podcast. Por lo que es recomendable que ambas piezas, tenga sentido y armonicen creando un conjunto, posiblemente con el mismo estilo musical y de voces, aunque no necesariamente.

La forma en que los estándares interactúan con el contenido del podcast se muestra en la Figura 11.



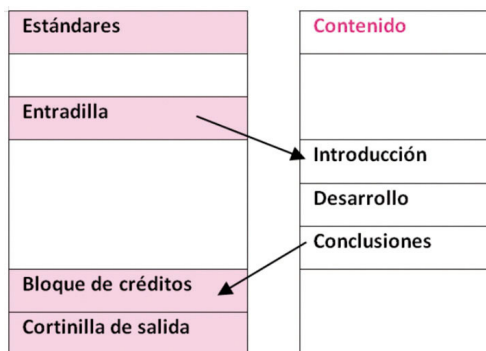


Figura 11. Estándares de producción y estructura del podcast educativo.
(Elaboración propia)

Independientemente del tipo de podcast educativo, los estándares se aplican y se definen previamente. Es importante hacer coincidir los estándares con el tipo de podcast en cuanto al tipo de contenido y formato, así como privilegiar que los estándares ayuden y favorezcan el cumplimiento de la estrategia didáctica. Por ejemplo, los estándares de una serie de *Teaching Podcast*, con contenidos cognitivos, con un formato de contenidos básicos, y que ha de ser empleado en una etapa de reforzamiento, deberá tener estándares sumamente breves y concisos, en los que posiblemente se coloque un bloque de créditos exhaustivamente limitado. Esto debido a que el alumno, lo escuchará para realizar un repaso de conceptos muy sintetizados y evitará invertir demasiado tiempo escuchando los créditos privilegiando la eficacia del tiempo de escucha.

3. Estructura de contenido del podcast educativo

Las referencias respecto a la estructura que debe tener un podcast son escasas, aunque algunos autores han propuesto elementos para el podcast, no se especifica una estructura (González, 2013) y en el caso de los podcast educativos existe aún mayor carencia de literatura.

Por nuestra parte se propone que un podcast educativo debe contener al menos los siguientes elementos en su estructura, esto independientemente del tipo de podcast de que se trate.

Introducción

Es un espacio dedicado para proporcionar una apertura hacia el contenido principal del podcast. Éste puede contener alguno de las siguientes ideas:

- a) Brindar un panorama general del tema que se va a tratar en el podcast, puede incluso servir para presentar las metas que se desean alcanzar con el audio.
- b) Reactivar los conocimientos previos del alumno, antes de abordar el tema principal.
- c) Dar un preámbulo, describir los antecedentes históricos, o mostrar el contexto que rodea al contenido principal del podcast.

La introducción también puede tener una función motivadora, pues permite generar expectativa en el oyente respecto a lo que va a escuchar en el resto del podcast y generar actitud de cuestionamiento o curiosidad intelectual.

Cuando se busca que la introducción sea una etapa preliminar al abordaje del tema, se debe diseñar que las frases, voces o sonidos permitan al alumno reactivar los conocimientos previos con el objetivo de facilitar la construcción de los conceptos que se abordaran en la siguiente parte del podcast.

En el caso del podcast de tipo audio ficción, esta etapa sirve para llevar al alumno u oyente a interiorizar las imágenes visuales mediante descripciones del contexto, las que se pueden lograr con los elementos de la voz o mediante efectos sonoros.

En el podcast de tipo entrevista, esta etapa puede servir para presentar a los participantes y explicar el alcance de la discusión.

No es deseable que el podcast entre directo al tema central que abordará, excepto en el caso de los *Teaching Podcast* de contenidos conceptuales con formatos interactivos, los cuales son comunes en la enseñanza de lenguas extranjeras, particularmente cuando pertenecen a una serie y en la primera entrega se brindó la introducción. En este caso, se puede diseñar un estándar que sirva como inicio o apertura de cada capítulo que vincule al podcast de forma sencilla con el resto de los capítulos.

Desarrollo del tema

En esta parte del podcast se aborda el tema principal que permite el logro del objetivo de aprendizaje de diseño, se brindan en su caso ejemplos o se discuten los aspectos relevantes del tema hasta agotarlos dentro del lenguaje acorde con el tipo de podcast.

Aquí se debe dedicar la mayor parte del tiempo del podcast. Se sugiere que la proporción entre la duración del desarrollo del tema y la duración total del podcast eficientemente sea del 80% al 20% para un podcast de 3 a 5 minutos. Este valor resulta una referencia para el diseño del podcast, resaltando que debe ser el contenido y el logro del objetivo de aprendizaje, los elementos primordiales cuando se define la longitud del material.

Conclusión

Este apartado es importante, busca generar un cierre o reforzamiento a la idea principal abordada y permite salir del tema. Esta parte puede servir para generar expectativa, curiosidad intelectual o proponer al alumno un reto que le implique iniciar un aprendizaje autónomo o el deseo de continuar investigando sobre el tema o bien continuar la escucha del siguiente capítulo.

Para los podcast de tipo interactivos, la conclusión puede consistir en una retroalimentación general para motivar al alumno a seguir trabajando con el material.

Se puede elaborar una ficha de diseño del podcast educativo en el que se considere todo lo revisado en esta fase empleando un formato como el que se propone en la Figura 12.



PODCAST EDUCATIVO
Fase de Diseño
Elaboró: Asunción, Isidro y Rosalba.

Definición de estándares

RUBRICA (SE USA EN TODOS LOS PODCAST DE LA SERIE)

Entra música 3 segundos,
Empezla a disminuir volumen 1 segundo
Se silencia, entran locutores

LOCUTOR 1: (Alegre, formal) Colegio de Ciencias y Humanidades

Continúa Entradilla

ENTRADILLA (SE USA EN TODOS LOS PODCAST DE LA SERIE)

Entra efecto de Banda de Guerra 1.5 segundos

LOCUTOR 1: (formal)
Taller de lectura y análisis de textos literarios 1. Unidad 2.
Textos narrativos

CORTINILLA DE SALIDA

Entra efecto de Violines dinámicos

LOCUTOR 1: (formal)
En voz de "Nombre del locutor"

Guion literario (bosquejo)

LOCUTOR 2 (FEMENINO): Gabriel García Márquez, Buen Viaje, Señor Presidente
Parte del libro Doce cuentos peregrinos.

LOCUTOR 1 (Masculino): ESTABA SENTADO en el escaño de madera bajo las hojas amarillas del parque solitario, contemplando los cisnes polvorientos con las dos manos apoyadas en el pomo de plata del bastón, y pensando en la muerte.
Cuando vino a Ginebra por primera vez el lago era sereno y diáfano, y había gaviotas mansas que se acercaban a comer en las manos, y mujeres de alquiler que parecían fantasmas de las seis de la tarde, con volantes de organdi y sombrillas de seda. Ahora la única mujer posible, hasta donde alcanzaba la vista, era una vendedora de flores en el muelle desierto. Le costaba creer que el tiempo hubiera podido hacer semejantes estragos no sólo en su vida sino también en el mundo. Era un desconocido más en la ciudad de los desconocidos ilustres. (...)

(continúa guion)

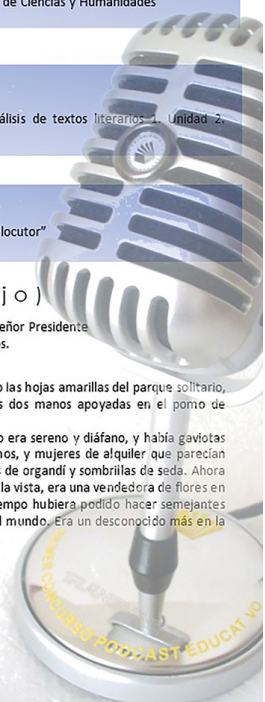


Figura 12. Ficha de la fase de diseño en que se han establecido los estándares de un podcast educativo (Elaboración propia)

4. Diseño final (Guion Técnico-Literario, GTL)

Existen diferentes propuestas (Prado, 1981) que emplean distintos formatos para colocar la información de los guiones, los cuales contienen diferentes niveles y características de información. Podemos identificar dos tipos fundamentales.

- a) El guion literario es la transcripción de lo hablado (borrador) siendo prácticamente el registro del discurso oral.
- b) El guion técnico es la descripción detallada de la interacción técnica de los elementos sonoros, la voz, los efectos, los recursos materiales y humanos.

Para la producción de podcast educativo, tanto por docentes como alumnos se propone el uso de un guion indicativo o Guion Técnico Literario al cual nos referiremos por sus siglas GTL.

Este último conjunta simultáneamente lo literario y lo técnico; todos los detalles en el orden y forma en que van sucediendo, de acuerdo con el objetivo, a quién va dirigido y el formato escogido.

Por lo tanto, una vez realizado el guion a nivel de bosquejo, definida la estructura y los estándares planteados, se debe elaborar el GTL.

La información que se propone debe contener el GTL del podcast educativo es la siguiente:

- a) Datos básicos de identificación, donde se escribe el nombre, la duración estimada, palabras clave para identificar el contenido del Podcast, voces que participan, director y productor.
- b) En el caso de los materiales que parten de una necesidad documentada en un Programa de estudios, se deberá colocar la materia, la unidad, el propósito u objetivo de aprendizaje que se persigue, y el tema que pretende abordar.

- c) Instrucciones sobre la voz participante, entonación, y pausas. Esta información no se coloca en el caso de los podcast tipo ponencias grabadas y de entrevistas, dentro del contenido del podcast, ya que dependerán más de la improvisación generada en el momento.
- d) Datos claros sobre el momento y la forma en que entran o salen los efectos sonoros (música y efectos).
- e) Momento de las entradas y salidas del audio de contenido y sus duraciones.

Se ha mencionado previamente que los podcast pueden tener cierta personalidad, y que parte de esta es brindada por los estándares e incluso por la estructura o partes del podcast. Sin embargo, también los contenidos por sí mismos pueden brindar elementos de personalidad al podcast, debido a la forma en que están combinados sus elementos, además esto creará un ambiente propicio para el aprendizaje.

El contenido del podcast puede estar integrado por una mezcla de los cuatro elementos fundamentales de expresión del lenguaje sonoro:

- a) la palabra
- b) la música
- c) los efectos de sonido
- d) el silencio

La palabra

Corresponde a lo que emana de la voz del locutor (docente o alumno). Hay que escoger la palabra que mejor describa lo que el docente desea comunicar, o la combinación de palabras que mejor definan el fenómeno que se desea abordar.

Al realizar esta descripción es necesario un trabajo claro y eficiente ya que, a partir de las palabras, se forman imágenes visuales en la mente del alumno.

La palabra hablada puede emplearse, por ejemplo, en forma de monólogo, de charla, de narración o dramatizada de acuerdo con el tipo de podcast y su objetivo (Reynoso, Rodríguez y Zepeda, 2016).

Algunas sugerencias que pueden seguirse para mejorar el uso de la palabra en el guion del podcast educativo son las siguientes:

- a) Se deben utilizar palabras que ayuden a la integración de un lenguaje claro y eficiente desde la presentación del podcast hasta los créditos. Hay que tener presente que muchos alumnos repiten lo que escuchan, por lo que las palabras empleadas juegan un papel doble: de explicación y de distorsión-distracción.
- b) Utilizar palabras acordes con el nivel educativo al que va dirigido el podcast, y con la población objetivo.
- c) Deben elegirse las palabras que mejor describan una situación o hecho de forma concreta, concisa y clara y que al mismo tiempo sean técnicamente correctas para el tema que se discute en el podcast. El uso de aumentativos y diminutivos distorsiona la realidad porque son valoraciones subjetivas.
- d) La voz debe ser activa, ya que el sujeto gramatical de una oración lleva a cabo la acción a la que se refiere el ver-

bo. En muchas ocasiones se descuida completamente la concordancia entre el número del sujeto y el verbo, por lo que se debe vigilar que coincidan los tiempos verbales, para no confundir a los alumnos respecto al tiempo en el que sucedieron los hechos relatados.

- e) Cuando se emplean palabras y nombres extranjeros, se recomienda investigar cómo se deben pronunciar, para evitar que la mala pronunciación confunda, se convierta en un distractor o un distorsionador. Se sugiere en este caso, anotar la pronunciación entre corchetes [] para pronta referencia.
- f) Se recomienda escribir con letras los números romanos, ordinales y los fraccionarios con el fin de evitar errores por parte del locutor.
- g) Se debe evitar abreviaturas en los guiones.

La música

La música complementa a la palabra y crea redundancia, lo cual favorece la retención del mensaje, por eso sus aplicaciones y funciones son tan variadas. Entre las principales funciones que se le puede dar a la música son:

1. Cortinilla, para separar las diferentes partes que conforman al podcast.
2. Transición, la música se utiliza en función de cada cambio de tema, ayuda a diferenciar temas y bloques cuando los contenidos son largos.

3. Generador de ambientes, auxilia en la descripción de la época o de la localización geográfica, porque permite imaginar un paisaje.
4. Evocación y énfasis de sentimientos.
5. Delimitador de ritmo, la música determina la velocidad de la narración. Aquí debe haber equilibrio entre el ritmo de la lectura y el de la música; que se complementen, para que no compitan entre sí.
6. Fondo, sirve para disimular defectos en la grabación al situarse por “detrás de la voz”.
7. Elemento principal y único en el mensaje, es decir, quedaría en primer plano y es lo único que se escucharía.

Cualquier uso de la música debe ser redactado como instrucciones dentro del guion del podcast.

Algunas recomendaciones para el uso de la música en el guion del podcast educativo son las siguientes:

- Cuidar que el volumen de la música no sobrepase al de la voz del locutor o narrador. Esto significa que la música auxiliar debe permanecer en segundo plano, como “fondo” cuando ambas interactúen.
- Cuando se desee prolongar la música al final del podcast, debe considerarse como espacio para generar un espacio de reflexión en el alumno, por tanto, no debe distraer o cambiar bruscamente de ritmo.
- Seleccionar piezas musicales evitando utilizar música “de moda”, ya que puede distraer al oyente, excepto cuando la música sea parte del contenido.

- Recurrir a la música de bibliotecas musicales y a repositorios que se indicarán en la fase de desarrollo en la etapa de musicalización para evitar gastar recursos y concentrarlos en la planeación y contenido didáctico.

Si bien es cierto se considera que la manera ideal de obtener música es componerla y grabarla; lo que permite que se ajuste a las necesidades específicas de la producción del podcast (Kaplún, 1978), el trabajo docente o la labor del alumno difícilmente puede enfocarse en componer música, y debe focalizarse en el objetivo de aprendizaje.

Por ello, se recomienda a los alumnos y docentes que producen podcast que utilicen repositorios de música especializada para podcast o para la producción audiovisual. Una vez realizado esto, cobra relevancia el conocimiento de los criterios y tipos de licencia de uso y reconocimiento de derechos de autor de dichos recursos musicales, de los cuales se hará un análisis en los próximos capítulos.

Por lo pronto, se debe tener presente en el guion un espacio para dar los créditos completos de la música elegida en el orden de aparición respectivo, redactando los textos o instrucciones necesarias dentro del guion.

Efectos de sonido

Los efectos de sonido son de una breve duración y de distinta naturaleza, colaboran en la ambientación y descripción del contenido formando parte del aprendizaje que se desea transmitir al oyente, evocan diversas acciones o ambientes: pasos, lluvias, disparos, truenos, campanas, sonidos de animales, el mar, aplausos, suspenso, entre otros. De hecho, una historia puede ser contada sólo con efectos de sonido.

Se clasifican por el origen de grabación: creados durante la grabación o pregrabados (Kaplún, 1978). Existen repositorios de efectos sonoros digitales que pregrabados, en los cuales se espe-

cifican el tipo de permisos y licencias, mediante las cuales pueden ser empleados para su integración a un podcast o producción audiovisual.

Los efectos tienen su importancia porque dan credibilidad y realismo en los mensajes, colocan al alumno en un lugar físico, ayudan a identificar objetos, personajes o ambientes, animan la secuencia del podcast, ayudan al alumno a registrar entornos y principalmente impactar y llamar la atención provocando así mayor interés en él.

Sugerencias sobre el uso de los efectos de sonido en el guion del podcast educativo:

- a) Los efectos que se seleccionen deben de resaltar la idea que se quiere transmitir y no distraer, por ejemplo, si se habla sobre una reacción química explosiva se sugiere aplicar un efecto de explosión u otro que ayude a que el alumno retenga o genere imágenes auditivas, pero este efecto sería distractor en un podcast que trata de números reales en matemáticas o uno de hongos en biología.
- b) Los efectos sonoros son particularmente esenciales en los podcasts de audio-ficción cuando se desea crear la percepción, la profundidad y la distancia temporal que evoque imágenes en los alumnos.
- c) Los efectos sonoros deben ser planeados acorde con el dispositivo a utilizar para su reproducción. Por ejemplo, efectos sonoros de tipo mono, estéreo, 5.1 canales u otro, sólo tendrán significado si el dispositivo de reproducción admite dichos formatos, de manera que puedan ser explotados de forma correcta. Si el *software* de producción puede generar efectos *dolby*, es posible que los alumnos no tengan reproductores para este tipo de audio, por lo que los esfuerzos de producción no serán identificados por los alumnos.

- d) Se recomienda grabar todos los efectos sonoros y almacenarlos en un mismo dispositivo o carpeta digital y en el orden de aparición que señale el guion. Para llevar un orden adecuado, se sugiere identificarlos con el mismo nombre dentro del guion y dentro de las carpetas de archivos digitales.

Silencio

El silencio es un recurso expresivo, que al igual que la entonación e interpretación, puede cumplir una función dramática o abrir un espacio para la reflexión.

Se recomienda que el caso de los podcast educativos producidos por el docente, se asegure de dar un buen uso al silencio, con una duración conveniente y con la entonación apropiada de las palabras previas y posteriores al mismo. Además, la utilidad de estos silencios es un elemento importante de analizar en el proceso de evaluación del podcast que debe realizarse una vez aplicado en el aula.

En el caso de los podcast interactivos, el silencio es el elemento indispensable que permite que el alumno establezca una interacción formativa. Por ejemplo, en un podcast educativo de lenguas extranjeras, puede brindarse un silencio después de algún ejemplo de pronunciación, momento en el cual el alumno repite las frases o palabras para ejercitar su entonación o pronunciación; de igual forma, en un podcast de repaso interactivo, el alumno, durante el silencio, puede replicar con sus palabras respuestas a una serie de interrogantes que le plantea el profesor a lo largo del podcast.

Los problemas en cuanto al uso del silencio surgen en su relación con el tiempo. ¿Cuál debe ser su duración exacta? Eso dependerá de la intención del creador de ese silencio. Un silencio de dos segundos es suficiente para una reflexión breve. En otros casos, se debe realizar un ensayo e incluso, una evaluación entre

pares para obtener opiniones acerca de la duración de los silencios más adecuada para el podcast. A continuación, se muestra un ejemplo de guion técnico literario de podcast educativo.



PODCAST EDUCATIVO Fase de Diseño

Elaboró: Asunción, Isidro y Rosalba

Guion Técnico Literario

Tiempo (segundos)	Instrucciones	Voz: Guion (Instrucciones)	Recurso
00 - 05	Entra música incrementando volumen (Fade in) hasta primer plano (5 segundos) Música pasa a segundo plano		Nombre del tema musical Around The World
06 - 14	Profesora A: (Con entusiasmo) Hola, ¿cómo estás?, Este Podcast te ayudará a realizar la actividad 1. de la Unidad 2, por favor escucha atentamente (8 segundos)		
15 - 17	Entra Efecto "misterio" en primer plano (2 segundos)		Efecto Misterio Spreker Studio
17 - 47	Profesora B: (Formal, dirigiendo) La actividad consiste en elaborar un Mapa, diagrama o cuadro sinóptico sobre las cinco generaciones de computadoras, tomando en cuenta las siguientes características; periodo, principal aportación, tecnología y dispositivos de almacenamiento. Utilizar las opciones de dibujo de un procesador de texto o el programa de tu preferencia considerando la información solicitada e incluir imágenes de dichas características. Música cesa		Fondo musical Around The World
...	...	...	...
3:25 - 3:55	Profesora A: (Formal, dirigiendo) Una vez terminada la actividad uno, debes continuar con la actividad dos. Los detalles se discutirán en clase. ¡¡¡ SUERTE!!! HASTA PRONTO Música inicia en segundo plano		Fondo musical Harder, Better, Faster, Stronger
3:56 - 4:07	Entra efecto "Aplausos" en primer plano (11 segundos)		Aplausos Spreker Studio
4:07 - 4:22	Continúa música incrementando volumen (Fade in) hasta primer plano (20 segundos) y Pasa a segundo plano.		Can't Take My Eyes Off You
	Profesor A: Voz, Laura Música, Can't Take My Eyes Off You, Boys Town Gang AlbumDisc Charge , Fecha de lanzamiento, 1982		

Redacción del guion final

Es importante tener presente que un guion además de ser una herramienta de planeación sirve para brindar instrucciones a cada uno de los integrantes del equipo de producción, particularmente al locutor o persona que dará voz al podcast y al editor, quienes, en muchas ocasiones, no son los mismos que quienes planearon el podcast.

Por ello el guion del podcast educativo es el instrumento de comunicación entre el locutor, el productor y los asistentes o técnicos de edición, por lo que debe guardar ciertos protocolos o normas (Prado, 1981):

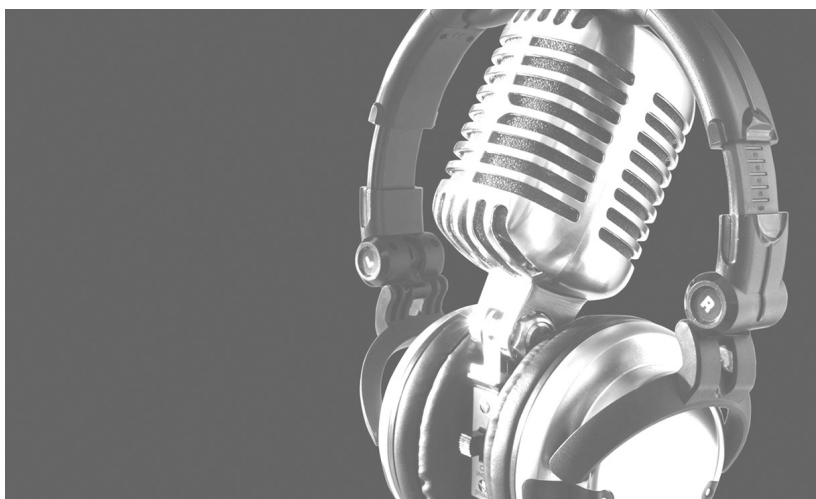
- Se requiere claridad expresiva, la estructura gramatical, el léxico y la sencillez, que en buena medida se facilita con una puntuación distinta de lo que podría ser un texto escrito. Se aconseja no utilizar el guion (-) porque este signo ortográfico se usa al final de los renglones y eso origina confusión en la lectura.
- El *guion largo* tampoco se debe usar en oraciones incidentales.
- Los *paréntesis* se utilizan para colocar anotaciones de la parte técnica, pero no se sugiere usarlos en la parte literaria.
- Las *comillas* (“”) no se deben usar ya que no generan entonación distinta. Cuando se incluyan citas textuales, se intentará que sea en voz del autor o en otra voz, y si esto no es posible, hay que advertir explícitamente que se está citando textualmente, pueden manejarse con frases introductorias. No usar en nombres de libros, conferencias, películas, etcétera.

- Los *signos de admiración e interrogación* son fundamentales, ya que indican una entonación específica.
- La *coma* marca una pequeña pausa que introduce una variación en la entonación y da lugar a la renovación de aire para continuar la lectura.
- El *punto* indica que finalizó una oración, ya que el punto y seguido se utiliza para una pausa parcial y el punto y aparte culmina como punto final.
- El *punto y coma* algunos autores recomienda no usarlo, mientras que otro aconseja sólo usarlo en enumeraciones que a su vez contengan comas y no sean muy largas.
- Los *dos puntos* no están justificados según Prado (1981), sólo al terminar de indicar al locutor en turno.
- Los *puntos suspensivos* indican un sentido de imprecisión o suspenso en una frase. Su lectura indica una entonación horizontal y una voz menos energética que la utilizada para terminar un punto final, según (Casanelas, 1989). Si se emplean e interpretan correctamente estos signos, favorecerán la respiración y a su vez la lectura, asimismo evita la distorsión en la entonación.
- Las enumeraciones deben ser cortas; no más de cuatro en un mismo párrafo, con el fin de poder retenerla.
- Las cacofonías y rimas son un sonido que se genera al combinar diferentes frases. Es común que se busque evitarlas porque distraen al oyente. Sin embargo, el profesor puede emplearlas si esto beneficia al objetivo pedagógico; ejemplo de esto lo constituyen palabras con ciertas terminaciones (al, ción, er, etc.), así como las repeticiones de

letras o sílabas en un mismo renglón, ya que fácilmente se incurre en equivocaciones al momento de leer. Para las repeticiones se sugiere acudir a los sinónimos.

- Los adjetivos y adverbios son innecesarios, ya que adoptan poca información; sin embargo, su empleo es aceptable cuando el matiz que aportan ayuda a precisar la idea que se trasmite. El adverbio debe evitarse, pues su acción modificadora en general es innecesaria si se utilizan términos definitorios. Los más justificables son los de tiempo y los de lugar.
- Evitar los pronombres, a menos que se encuentren muy cerca del sustantivo al que aluden.
- Las minúsculas y mayúsculas se deben usar correctamente y acentuando ambas en casos necesarios, con el fin de que los locutores no se equivoquen al leer.

Se aconseja realizar una revisión final antes de abordar la fase de desarrollo del podcast.



Capítulo IV. Fase de desarrollo

1. Introducción

Una vez concluidas las fases de planeación, análisis y diseño estamos en las mejores condiciones para desarrollar propiamente el podcast.

En esta fase se desarrolla el podcast educativo en los medios y estándares didácticos que se definieron previamente.

Las herramientas de cómputo disponibles actualmente resultan sumamente amigables e invitan a iniciar directamente a la fase de desarrollo. No obstante, realizar de manera ordenada una planeación nos lleva a un resultado de mejor calidad y a una producción más eficiente.

Las fases anteriores permiten garantizar que el podcast será acorde con los objetivos, el tipo de podcast, el tipo de alumnos y que tendrá una estructura unificada en el caso de corresponder a un capítulo de una serie.

La fase de desarrollo del podcast incluye las siguientes etapas:

Grabación

Consiste en capturar en un medio físico las voces, el sonido o musicalización en vivo y los efectos en su caso.

Edición de la grabación

Corresponde al trabajo de seleccionar, aplicar filtros, mejorar las grabaciones, reducir ruido, etcétera. Actualmente existe un *software* de diversas capacidades para modificar y reconstruir audios digitales.

Musicalización

Se concreta en editar e integrar al proyecto de podcast los recursos de audio que servirán de fondo, cortinillas o para recrear ambientes, de acuerdo con las intenciones que se persiguen y que fueron plasmadas en la planeación. Se debe identificar los derechos de autor respectivos.

Edición final

Consiste en realizar una mezcla entre todos los recursos obtenidos por la grabación y musicalización de acuerdo al guion y su ajuste a los estándares definidos en la etapa de diseño.

Exportación

Son las acciones necesarias para generar una salida de audio digital que se ajuste al formato establecido en el medio de difusión (sitios web, streaming) o de distribución física (cd, memoria, correo electrónico). Incluye las siguientes actividades:

a) Renderizado

Es la conversión del archivo de audio a un formato, en este paso se establecen las características de calidad que contendrá el archivo.

b) Asignación de metadatos

Consiste en incrustar información relacionada con la producción, autoría y créditos, generalmente en campos preestablecidos o etiquetas que pueden incluir imagen o carátula (*cover*).

c) Publicación o distribución física

Esta etapa consiste en depositar y enlazar el podcast en repositorios digitales y configurar su sistema de sindicación RSS (*Really Simple Syndication*), formato para compartir contenido en la Web.

A continuación, se proponen diferentes recomendaciones para cada una de las etapas de desarrollo.

2. Grabación

Antes de realizar la grabación es importante preparar la voz del locutor.

Preparación de la voz

Es necesario realizar ejercicios de manejo de la voz previo a la grabación independientemente si el locutor es un alumno, profesor o un profesional.

El manejo de voz requiere que se emitan correcta y armónicamente los sonidos de las palabras para que los oyentes comprendan con claridad, para lo cual se recomienda realizar cuatro tipos de ejercicios:

- a) de respiración,
- b) vocalización,
- c) labialización y
- d) articulación

Guevara propone los siguientes ejercicios (Guevara, 1999) :

Ejercicios de respiración	
Ejercicio 1 1. Tapar su fosa nasal izquierda con el dedo pulgar y aspirar profundamente por la fosa derecha durante seis segundos. 2. Retener el aire cerrando las dos fosas nasales con sus dedos pulgar e índice. 3. Destapar la fosa nasal izquierda y espirar por ella durante seis latidos.	Ejercicio 2 1. De pie frente a un espejo, inspirar profundamente. 2. Acercar el dorso de la mano a los labios y espirar aire durante 30 segundos, sin pausa. 3. Repetir el ejercicio dos veces más.

Ejercicios de respiración	
4. Hacer una pausa durante tres latidos. 5. Aspirar profundamente durante seis latidos por la fosa nasal izquierda. 6. Tapar y espirar por la derecha durante seis latidos. 7. Hacerlo cuatro veces más. Ejercicio 3 1. De pie frente a un espejo, inhalar profundamente. 2. Retener el aire por un momento. 3. Espirar exclamando tres veces “shhhh” (como si indicara a alguien guardar silencio) durante 20 segundos sin pausa. El aire debe chocar contra los dientes incisivos superiores. 4. Repetir el ejercicio 4 veces más.	Ejercicio 4 1. Poner una mano en su cabeza. 2. Inspirar. 3. Emitir nnn y mmm mientras se espira hasta que el aire detenido se agote y se sienta una vibración en la cabeza. 4. Practicar el ejercicio 4 veces más.

Tabla 1. Ejercicios de respiración para realizar previo a la grabación, basado en Guevara (1999).

Una vez realizados los ejercicios de respiración, se recomienda hacer los ejercicios de vocalización de pie y frente a un espejo, para darse cuenta de la posición de la boca; también se debe inspirar por la nariz y espirar al emitir las vocales, si es el caso.

Ejercicios de vocalización	
Ejercicio 1 1. Abrir la boca durante 10 segundos. 2. Cerrar lentamente. 3. Repetir el ejercicio cuatro veces más.	Ejercicio 2 1. Inspirar. 2. Decir a-e-i-o-u, abriendo mucho la boca y sosteniendo cada vocal.

Tabla 2. Ejercicios de vocalización para realizarse previo a la grabación, basado en Guevara (1999).

Una vez realizada la rutina de vocalización, se recomienda colocarse de pie frente a un espejo y respirar profundamente en cada repetición de los ejercicios de labialización indicados en la Tabla 3.

Ejercicios de labialización	
Ejercicio 1 1. Redondear los labios como si se quisiera silbar. 2. Distender en forma horizontal lo más posible (como si sonriera). 3. Repetir el ejercicio cuatro veces más.	Ejercicio 2 1. Apretar con firmeza los labios, como si se comiera. 2. Soltar bruscamente mientras se dice p y b (tratar de abrirlos al máximo). 3. Repetir el ejercicio cuatro veces más.

Tabla 3. Ejercicios de labialización para realizarse previo a la grabación, basado en Guevara (1999).

Terminados los ejercicios de labialización, se recomienda realizar ejercicios de articulación. Dos ejercicios básicos son los indicados en la

Ejercicios de articulación	
Ejercicio 1 Decir el alfabeto pronunciando exageradamente cada letra, mientras se hace, abrir mucho la boca, como si se hicieran muecas. Repetir tres veces en total.	Ejercicio 2 Leer en voz alta un fragmento de prosa bien escrito. Hacerlo lentamente, exagerando las sílabas y la articulación de cada vocal y consonante, como si masticara las palabras. Procurar abrir mucho la boca mientras se lee, como si se hicieran muecas.

Tabla 4. Ejercicios de articulación para realizarse previo a la grabación, basado en Guevara (1999).

Hay que eliminar los silencios porque durante la grabación puede ocurrir un largo espacio entre una pregunta y respuesta, silencios incómodos, silencios para atender una interrupción externa etcétera, son signos de un mal manejo de la voz y de la grabación. En caso de que la grabación los contenga siempre es recomendable eliminarlos en el proceso de edición.

Es recomendable grabar cada sección o capítulo de una pieza porque si se deja a medias para otro día, el cambio de voz se notará.

El lenguaje corporal va ligado a la expresividad, es aceptable siempre que no sea captado por el micrófono. Se puede gesticular, mover las manos; manifestar emociones si se requiere porque se refleja en la voz. Al mismo tiempo, se debe procurar no golpear el micrófono, no dar golpes en la mesa, no hacer ruido con los papeles ni con la boca.

La posición del cuerpo es importante para la respiración. Si se está sentado se recomienda colocar la espalda en el respaldo de la silla. Ahora, que si se está de pie hay que mantenerse firme, sin doblarse hacia los lados.

Por su parte se recomienda ubicar la boca a una cuarta de distancia del micrófono. A veces hay que colocar el micrófono al lado, arriba o debajo de la boca del locutor de manera que éste

hable de lado a la cara del micrófono con el objeto de reducir el popeo y el siseo.

El Micrófono

Durante la fase de planeación, se debieron determinar el tipo de computadora y el tipo de conector que presenta para elegir el micrófono adecuado de manera que sea posible su conexión. En el caso del uso de una mezcladora se deberá cuidar que las entradas y salidas de esta coincidan con los micrófonos y con la entrada de la computadora.

Podemos identificar dos tipos de micrófonos: los de computadora y los analógicos.

Los micrófonos de computadora deberán siempre conectarse directamente a la tarjeta de sonido o al puerto de conexión según su tipo de conector, sea USB o Plug. Los micrófonos generalmente presentan un conector 3.5 milímetros también conocido como Mini-Jack, aunque algunas tarjetas de sonido contienen otro tipo de conectores como los de 6.5 milímetros, también conocido como conector Jack. Se debe proveer que los conectores coincidan con la computadora, como se muestra en la Figura 13.



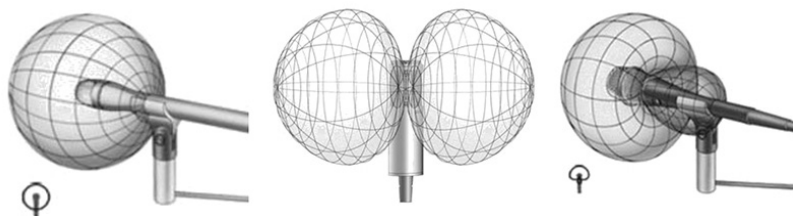
Mini Jack 3.5 mm TRS Mini Jack 3.5 mm TRRS Jack 6.5 mm

Figura 13. Conectores Jack para micrófono para PC.

En el caso de los micrófonos analógicos estos se pueden dividir en omnidireccional, bidireccional y unidireccional dependiendo de la zona de captación.

El micrófono unidireccional capta el sonido en una sola dirección aislando el sonido de los alrededores, esto es potencialmente útil si el profesor se ubica perfectamente frente al micrófono para que éste capte el sonido con claridad y no se incluya el ruido lateral.

Los micrófonos omnidireccionales por el contrario, requieren que el profesor se aleje de los mismos para captar los alrededores. Generalmente, los micrófonos que están integrados a las computadoras portátiles son de este tipo. Es poco recomendable el uso de omnidireccionales debido a que la voz se mezcla con ruidos del entorno.



Omnidireccional

Bidireccional

Unidireccional

Figura 14. Tipos de micrófonos analógicos básicos según la zona de captación.

Los micrófonos son traductores que convierten la energía acústica en energía eléctrica, cualquier resistencia que el voltaje encuentra en el circuito de llama “impedancia”; a menor resistencia, menor impedancia; a menor impedancia, mayor calidad de sonido.

Los micrófonos profesionales de baja impedancia pueden ser dinámicos o de condensador. Es importante conocer la impedancia de cada micrófono, ya que los del condensador requieren de un preamplificador para imprimir fuerza a los cambios de voltaje, generalmente es más costoso, aunque es de mejor calidad.

Al reconocer el tipo de micrófono con que se cuenta, se escoge la posición adecuada del mismo, se determina si se puede conectar directamente a la PC o si requiere una mezcladora con preamplificación (micrófono de condensador).

Los micrófonos tienen respuestas especiales, una de esas es el efecto de proximidad, mientras más cerca se coloca el micrófono de la fuente de sonido, más fuerte se escuchan los tonos bajos; otra respuesta que se debe cuidar sería el embotamiento, en la cual se distorsiona el sonido si los niveles de entrada son muy altos.

Se debe probar la respuesta del micrófono al viento, a la respiración agitada y al popeo (sonido exagerado de la p y de la b). Para aminorar estos efectos existen filtros especiales que están incorporados en la construcción del micrófono o se montan externamente como se observa en la Figura 15.

Generalmente, se asigna un micrófono por cada locutor, ya sea en un estudio, sala de grabación o una cabina, lo cual requerirá de una mezcladora. En el caso de un micrófono conectado directamente a la computadora, éste deberá ser compartido y colocado frente a cada locutor al momento de la grabación para mantenerse en el patrón de captación del micrófono.



Figura 15. Filtros para aminorar la respuesta al viento, la respiración y al popeo.

Mezcladora o consolas

Una mezcladora es un dispositivo que permite introducir la señal de distintos dispositivos simultáneamente, a cada una de las cuales se les denomina canal, en cada canal se pueden conectar micrófonos u otros aparatos de audio como CD, televisores, etcétera. Las mezcladoras permiten realizar ajustes en los volúmenes de entrada e incluso ecualizar los niveles de graves, agudos o aplicar algunos efectos integrados a cada uno de los canales de forma separada. Una vez mezclado el audio, a través de una salida de la mezcladora se envía la señal de audio hacia la computadora.

El uso de la mezcladora resulta opcional cuando se usa un sólo micrófono, pero si se desea obtener una mejor calidad en la captura de sonido es recomendable intercalar entre el micrófono y la computadora una mezcladora de audio.

Será obligatorio el uso de mezcladora cuando se requiera el uso de varios micrófonos o cuando los micrófonos sean de condensador.

Existen paquetes en el mercado con este *hardware* como el caso del podcastudio, de la empresa Behringer que decidió comercializar un pack consistente en un micrófono, una mezcladora y el cableado necesario para conectar a la computadora.

En el diagrama que se presenta en la figura 16 se muestra la forma de conexión de una mezcladora en la que se han incorporado tres micrófonos, cinco entradas de instrumentos musicales, y se muestra las salidas hacia la PC, los audífonos y bocinas monitores para escuchar la mezcla.

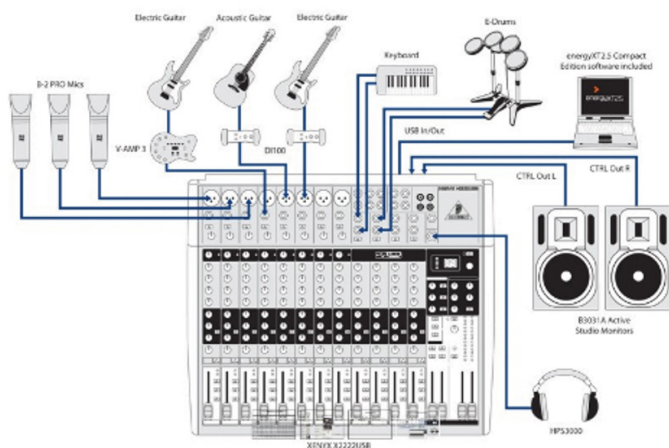


Figura 16. Ejemplo de conexión de una mezcladora Behringer modelo XEN-YX, tomado del manual del fabricante.

Es importante considerar que si se utilizan micrófonos de condensador se deberá activar la preamplificación como se observa en la Figura 17.

Una vez conectado y probado, tanto la mezcladora como el micrófono se realiza la grabación propiamente. Para realizar la grabación se utiliza el software de Edición de audio. Durante la grabación se realiza una edición simple para obtener las pistas lo más “limpias y correctas” posibles para evitar ediciones complejas posteriores. El proceso de grabación se explica en el siguiente apartado.

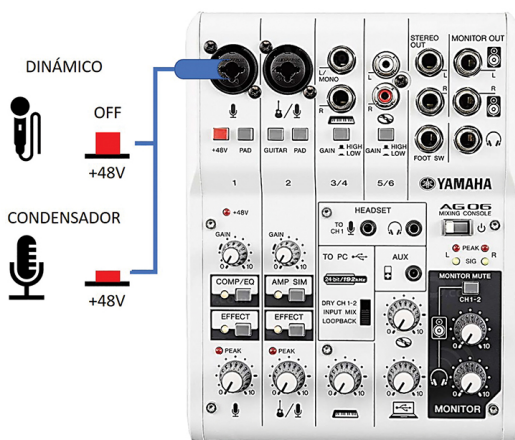


Figura 17. Ejemplo de conexión de micrófono de condensador activando la preamplificación (+48 V) también denominado efecto Panto en una mezcladora Yamaha AG06, diagrama tomado del manual de usuario del proveedor.

Grabación y edición de voz

Después de realizar el guion se lleva a cabo la grabación y la edición de audio. En esta parte se debe seleccionar todo el material que se ha grabado, es decir, los archivos de audio y darle forma, secuencia o integrarlo, a través de alguna aplicación que permita manipular audio digital. La edición de audio en un proceso que puede mezclar sonidos y aplicar efectos.

Existen disponibles en el mercado diversos programas algunos de los cuales tienen precios, cuya inversión sólo es justificable si serán utilizados de forma profesional o institucional o de forma lucrativa.

Por otro lado, hay programas gratuitos en versión completa (*software libre*) e incluso versiones de prueba de otros disponibles en internet. A continuación, presentamos algunas recomendaciones:

Audacity

Es un *software* recomendable para aquellos que inician el proceso de edición de audio, ya que al mismo tiempo es simple y posee algunas herramientas avanzadas.

Una de las características que lo hacen sumamente atractivo es que es multiplataforma, lo que permite que sea trabajando con la misma interfaz gráfica en diferentes sistemas operativos: *Mac*, *Windows* y *Linux*, facilitando que los usuarios rápidamente se apropien de las herramientas.

Otro punto sumamente atractivo resulta su distribución gratuita bajo la Licencia Pública General GNU (GPL), lo que hace que se pueda descargar directamente y de manera segura desde su sitio de internet <http://audacity.org>.

A diferencia de otros programas para principiantes que solo pueden manejar un único canal de audio, *Audacity* puede manejar más de quince canales, lo que facilita tratar los audios. *Audacity* también incluye un editor de envolvente de volumen y permite el análisis del sonido con pantalla configurable de espectrogramas.

Con este programa el docente o alumno podrá realizar cambios en el tono sin alterar el tiempo, y viceversa, indiscutiblemente útil es la eliminación de ruido de fondo fijo y el juego que permite en las frecuencias con el ecualizador, *FFT Filter*, y el efecto de amplificación de bajos, el ajuste de los volúmenes con el compresor, amplificación, y la normalización.

Esta aplicación es intuitiva, sin embargo, se recomienda el empleo de algún tutorial para obtener el mayor provecho de esta herramienta. Existen diversos tutoriales disponibles en línea, tanto en formato de texto como en video, especialmente se recomienda el uso de “Tutorial Audacity - Grabar, normalizar, recortar, exportar, mezclar” de Víctor Valenzuela, el cual está disponible en la dirección:

<https://www.youtube.com/watch?v=vhuL7SOiT4>

Audacity es mucho menos fácil de usar que *Garageband*, como se revisará a continuación, pero lo compensa ser más completo y más cercano a una suite profesional de edición de audio.

Garageband

Es un *software* que está incluido “de fábrica” en las computadoras *Mac*. Al ser un producto de *Apple* se encuentra integrado con toda su plataforma, permite adquirir audio desde *iTunes*, o bien emplear la biblioteca de medios de una manera ágil.

Definitivamente, es el más intuitivo. La mayoría de los usuarios de *Mac* en pocos minutos son capaces de dominar la grabación y las funciones de edición de audio. Una de las atracciones de este *software* es su facilidad para manejar las envolventes de audio para elevar o atenuar el audio en los momentos en que se desea lo que le proporciona más vida a un *podcast*.

Garageband tiene una serie de ventajas de manejo sobre *Audacity*. Por un lado, es mucho más intuitivo para manejar secuencias de bucle y empalmes múltiples, por otro lado, también contiene con una amplia variedad de bucles pregrabados y sintetizadores. Para *podcasting*, *Garageband* se destaca con su creación de capítulos y puntuación de vídeo simple.

En el tema de la exportación, lo hace más fácil para compartir y mezclar proyectos de audio, ya que no es necesario descargar códec adicionales a diferencia de *audacity*.

Sin duda entre los mejores programas encontraríamos a *Adobe Audición* y *Pro Tools*, ambos para el sistema operativo *Windows* y *Mac* los cuales presentan una gama amplia de opciones, herramientas y galerías de efectos y pistas auxiliares. Sin embargo, hay que reconocer que estos programas podrían entrar en la categoría de profesionales y su uso puede requerir de un curso previo.

Es común emplear en algunas ocasiones varias aplicaciones para combinar sus funcionalidades. Esto puede permitir sacar lo mejor de cada una de las aplicaciones y, al mismo tiempo, puede

ayudar a conformar un equipo de trabajo en el cual cada integrante de este se especialice en alguno de los programas.

3. Musicalización

Como se ha mencionado previamente, el proceso de musicalización del podcast es importante.

Dentro de los dos orígenes de la música, ya revisados previamente, se sugiere el empleo de repositorios o galería de música para podcast.

Por ello, en esta etapa para musicalizar el podcast se requiere descargar música de repositorios de alta calidad cuidando revisar los permisos de uso o las licencias que los poseedores de los derechos de autor brinden a quien realiza la descarga y pretende usarlos. En este sentido, docentes y alumnos deben de tener presente que reconocer el trabajo de los compositores o arreglistas es fundamental aun cuando se tengan los derechos de uso de los *tracks*.

En la tabla siguiente se hace una revisión de las características de tres sitios que pueden proveernos de música, *tracks* o segmentos musicales para la producción de podcast educativo.

www.jamendo.com

Jamendo fue creado como una comunidad alrededor de la música libre, donde los artistas pueden subir su música y su público descargarla, aunque originalmente este proceso era gratuito actualmente puede requerirse del pago de algunos derechos.

Fundada en 2005 atravesó por problemas financieros y operativos sumamente serios en 2010 a pesar del número de artistas y álbumes alojados.

Una de las ventajas de usar a Jamendo es que toda la música está bajo alguna de licencias *Creative Commons*, haciendo que sea legal descargarla, mezclarla y reutilizarla, incluso con fines comerciales.

Para este último caso Jamendo propone licencias y mediante un certificado emitido garantiza el origen de la música y permite hacer frente a posibles reclamaciones de terceros. Si bien esto tiene un costo, esto permite incentivar la creatividad de los artistas que colaboran.

www.freesound.org

Un repositorio que es muy recomendado es *Freesound*, debido a que más de 200,000 colaboraciones de muestras de audio constituyen un repositorio sumamente valioso de audio con licencia *Creative Commons*.

Este sitio está diseñado para hacer que los archivos de sonido en el sitio *web* sean fáciles de indexar, buscar y navegar.

www.jamendo.com

Como la mayoría de las licencias utilizadas se estipula que los autores de la obra original deben ser reconocidos en el podcast final, el sitio es capaz de generar automáticamente una lista de atribución, esto facilita el trabajo de reconocimiento de los autores.

Los índices de este repositorio son amigables en su uso, lo que será de mucha utilidad para docentes y alumnos.

ccMixer.org

Creado por una comunidad de productores-consumidores que promueve la cultura de la remezcla. En él podemos encontrar muestras, remezclas, y a capela de canciones bajo licencia *Creative Commons* disponibles para su descarga y reutilización.

Los visitantes son capaces de escuchar, mezclar, o interactuar con la música de una variedad de formas, incluyendo la descarga y el uso de pistas y muestras en sus propios remixes lo que lo hace sumamente versátil y abierto.

Por otra parte, cuenta con una aplicación gratuita para *iPhone* y *iPad* que permite navegar, transmitir y descargar canciones al teléfono y transferir canciones a la cuenta de *Dropbox*.

Tabla 5. Tres sitios *web* que se recomiendan para obtener música bajo licencia creative commons que puede integrarse en la musicalización del podcast.

La lista de sitios y repositorios puede ser sumamente amplia, por lo que sugerimos a docentes y alumnos hacer su propia prospección para encontrar el sitio que se alinea mejor con sus objetivos y con el tipo de contenidos que desean realizar.

Algunos aspectos y recomendaciones sobre el tipo de música y su lugar dentro del podcast fueron expuestos en el capítulo anterior. Es importante resaltar que la música se debe escoger para cumplir una función específica dentro del tipo de podcast, en función del tipo de oyentes y el contenido que se aborda.

Una de las herramientas importantes para la edición de la música dentro del podcast y que se sugiere considerar en la producción del material son las siguientes:

Envolvente de audio

Podemos entender a una envolvente de audio en *Audacity* como un ajuste del nivel de audio de un track a lo largo del tiempo, esto es un ajuste de volumen dinámico.

Es muy útil porque a menudo es necesario que el volumen de la música pase de un volumen alto (primer plano) a un volumen bajo (segundo plano) en un momento y luego vuelva a su posición inicial en un momento 2.

En la figura 18 se observa un *track* con una envolvente de audio, el nivel de volumen se mantiene en 1,0 del tiempo 0:00 hasta 05:00, luego baja a 0,50 y se mantiene ahí hasta el tiempo 15:00 y luego sube nuevamente a 1,0.

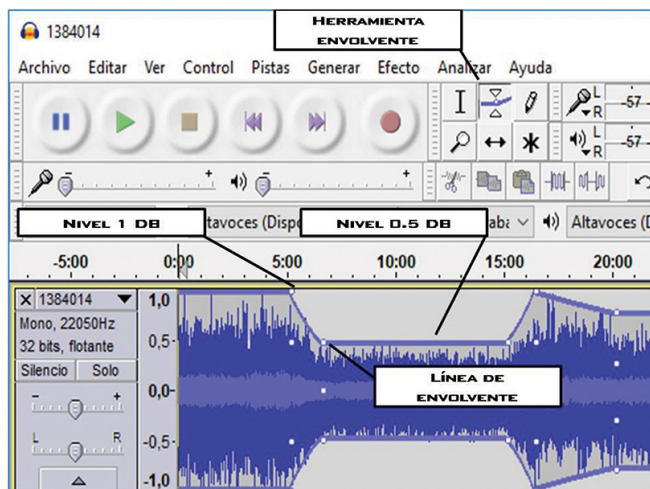


Figura 18. Herramienta envolvente y su acción sobre un track de audio en el programa Audacity.

Para realizar este cambio en Audacity se siguen los pasos mostrados en la Figura 19 .



Figura 19. Pasos para agregar una envolvente de audio en un track en el segundo 5:00 utilizando Audacity. (Elaboración propia)

Auto Duck

Es una herramienta que permite crear una envolvente de audio de forma automática, Audacity reconoce los momentos de inicio de la pista de voz y reduce el volumen de la pista musical solo en los momentos en que la pista de voz se encuentra activa o por encima de un cierto nivel, de esta manera, envía la pista musical a segundo plano de forma dinámica y la regresa al primer plano cuando la voz se ha callado.

Para aplicar este efecto, se requiere realizar los pasos siguientes:

1. Acomodar una pista de música en un *track* y por debajo otro *track* con la pista de voz (el orden es fundamental).
2. Seleccionar la pista de música.
3. Seleccionar en el menú de efectos, la opción *Autoduck*.
4. En la ventana de *Autoduck* (Figura 20) validar los volúmenes de primer plano (1DB) y la cantidad que se ha bajado hacia el segundo plano (denominada cantidad de *Autoduck*, -12DB generalmente) que propone el *software*.

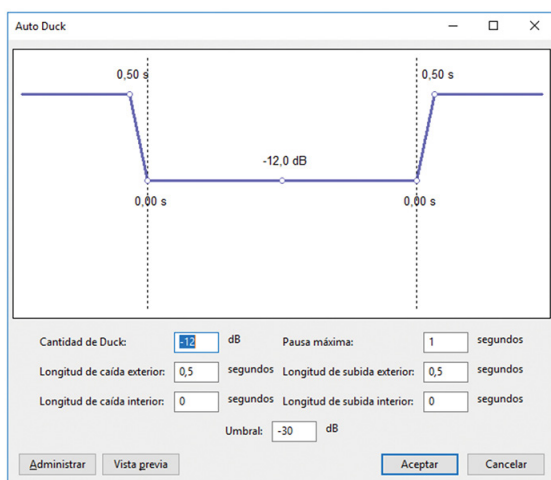


Figura 20. Ventana de configuración de *Autoduck* en Audacity.

5. Ajustar con el puntero del ratón de forma gráfica o mediante los controles, la longitud de caída y de subida tanto interior como exterior. Esto se refiere a qué tan abrupto o fluido será el cambio del primer plano al segundo plano.

4. Edición final

En esta etapa se lleva a cabo la posproducción del podcast, sin bien se ha realizado ya todo el empalme del contenido de audio digital como parte de los trabajos de edición final se encuentran los relativos a aplicar las herramientas finas como son:

- Desvanecer o aparecer progresivamente el fragmento seleccionado al principio o al final. Generalmente, esta edición es conocida como *Fade In* y *Fade Out*. Se sugiere empezar con un *Fade In* para no lastimar el oído del oyente a la entrada del track y permitirle ajustar el volumen desde el dispositivo.

En esta parte, se recomienda experimentar usando *Levelator*, un *software* que se puede usar en varias plataformas y que se encarga de ajustar los niveles de audio en el podcast o cualquier otro archivo de audio que contiene variación en los niveles. Es recomendable cuando graban varias personas, ya que nivela automáticamente una grabación, de manera que todas las voces se oigan al mismo volumen.

Esta aplicación tan útil está disponible en la dirección electrónica: <http://www.conversationsnetwork.org/levelator>

5. Exportación

Generalmente el trabajo de edición puede ser guardado dentro de los programas como un proyecto, el cual puede seguir siendo modificado sin que dichos cambios sean permanentes.

Una vez que se ha obtenido la versión del audio definitivo

derivado de las etapas previas, se guardará con todos sus cambios aplicándolos de forma permanente en diferentes formatos, a esto generalmente se le denomina renderizado o exportación.

Entre los formatos más recomendables para su versión final están el MP3, WAV, MA4, el OGG, ya que facilitarán su reproducción y distribución. En la tabla siguiente se explican algunas características de cada uno de estos formatos.

MP3 es un formato que se ha convertido en el estándar de audio en internet y el *Podcasting* no queda excluido de esta influencia. Es popular y manejable por todo el mundo y cuenta con la ventaja de que su mera mención ya hace que el usuario sepa que el contenido de dicho archivo está en audio comprimido, que por su universalidad no va a ser un inconveniente para su difusión.

Un repositorio que es recomendado es *Freesound*, debido a que más de 200,000 colaboraciones de muestras de audio constituyendo un repositorio sumamente valioso de audio con licencia *Creative Commons*.

Este sitio está diseñado para hacer que los archivos de sonido en el sitio *web* sean fáciles de indexar, buscar y navegar.

M4A Es un archivo de audio que incluye información sobre las secciones o capítulos de éste, incluyendo imágenes e hipervínculos. De manera, en un reproductor de audio que soporte este formato, un alumno puede ir directamente al capítulo que le interesa del podcast que está escuchando. Un archivo MP3 no puede contener dicha información, así que, si queremos hacer del nuestro un enhaced podcast, tenemos que recurrir al formato M4A. El uso de los capítulos es especialmente útil en conjuntos de podcast que pueden tener más de dos horas de duración y que pueden ser capitulados.

OGG es un formato que fue diseñado para dar un alto grado de eficiencia en el streaming y la compresión de archivos, entre otras ventajas encapsula datos no comprimidos y permite la inserción de los datos de audio y video en un solo formato. Se describe al formato de archivo así porque incluye un número de códecs separados e independientes de vídeo y audio.

Generalmente los programas de edición permiten configurar distintos niveles en la calidad de salida del audio y diferentes formatos. En el caso de *Audacity*, esto se selecciona en la ventana de exportar audio como se observa en la Figura 21.

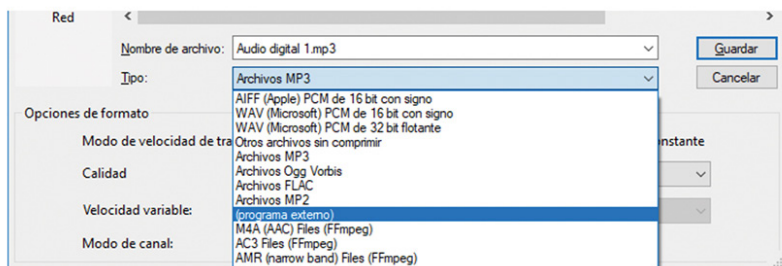


Figura 21. Selección de los formatos de audio de salida, y la calidad de audio desde la ventana Exportar audio de *Audacity*.

La calidad de los archivos digitales de audio también está relacionada con el muestreo. No obstante, para aquellos formatos de audio de alta calidad, un muestreo a una frecuencia de 96 kbps resulta adecuado si consideramos que un CD de música tiene una calidad aproximada de 192 kbps y este último incluye mucho más elemento que el podcast.

La calidad del audio también está relacionada con el formato de exportación. Es importante, ya que determinará el tamaño del archivo de audio en cuanto al tiempo en que esperará el alumno en descargar el podcast.

Una vez concluida la grabación, mezclada y editada, se deberá crear el podcast como un único archivo digital. Este archivo se puede guardar en un disco o CD, sin embargo, para poder publicar el archivo en un sitio *web* o en alojamiento de archivos, se deberá convertir el archivo de audio a otro formato requerido por el host, por ejemplo: para la aplicación *iTunes* que permitirá la descarga, el más conveniente el MP3. Por lo tanto, el proceso a seguir antes de publicar el podcast es exportarlo para obtener dicho formato, esto es para que su tamaño sea menor; la acción de convertir es comprimiendo el archivo de audio para que proporcione la velocidad de carga y descarga sin problema.

Edición de metadatos

En esta etapa se asignan todos los datos generales sobre la elaboración del podcast que serán incrustados en el archivo de audio.

Este proceso puede realizarse justo antes de exportar el archivo (al momento de ser guardados) o posteriormente mediante la edición de los metadatos de un archivo de audio ya exportado.

La información incrustada como metadatos estará disponible para ser mostrada por los reproductores multimedia de las computadoras, celulares, tabletas, autoestéreos y minicomponentes.

Es importante esta etapa para que los usuarios al descargar y reproducir el podcast tengan conocimiento de dicha información. La información recomendada como mínima para un podcast educativos es:

- Título del podcast
- fecha de realización
- autor
- productor
- tema y
- carátula.

La ventaja de asignar metadatos es que si se desea hacer un enlace entre el podcast y el sitio *web*, cuando se cargue el podcast deberá crear un enlace desde el sitio hacia él. Para esto es importante asegurarse que todo podcast tenga metadatos adjuntos.

Audacity crea los metadatos básicos al momento de realizar la exportación a través de una ventana denominada editar metadatos como se observa en la Figura 22.

Cuando no se crearon los metadatos el momento de la exportación, o cuando se desean editar los creados, se propone utilizar *in program* para crear o modificar etiquetas. Uno de ellos puede ser el programa gratuito llamado *MP3 Tag* que está disponible para *Windows*, otro es el ya conocido *iTunes* que está disponible para las plataformas *Windows* y *Mac*.

En estos programas, además de editar los metadatos básicos, es posible agregar una carátula en una interfaz ágil y simple.

Para descargar *MP3 Tag* sugerimos acudir a la página oficial. Una vez que se tiene el instalador en el disco, se procede a la instalación. Para su uso solo es necesario abrir el archivo de audio en el programa, capturar la información, arrastrar la carátula deseada y aceptar.

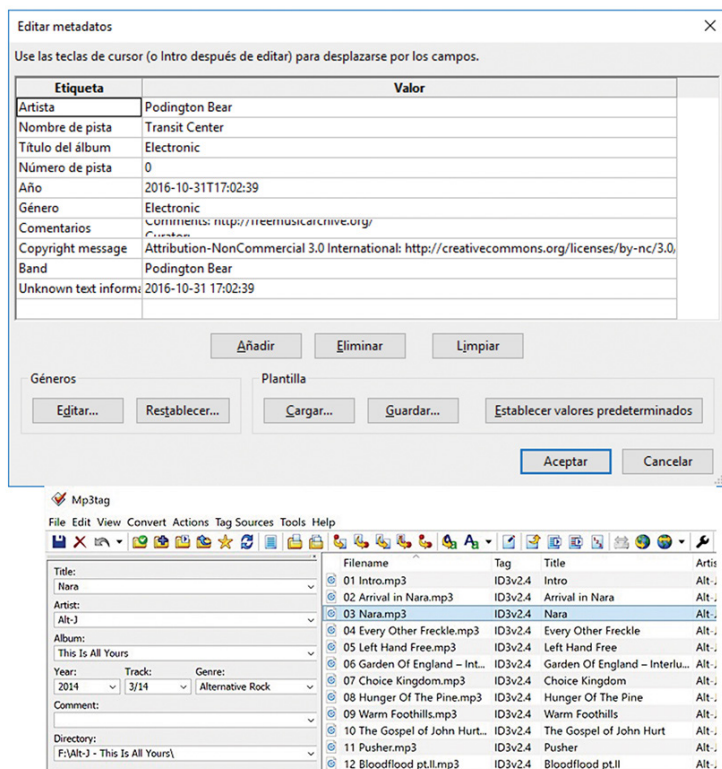


Figura 22. Incrustado de metadatos durante el proceso de exportación en Audacity y en MP3Tag.

Derechos de autor

Es posible que los profesores del Colegio decidan la circulación libre de los podcast de su creación o bien decidan que es necesario que le sea reconocida su autoría.

Es importante que los autores del podcast identifiquen que la autoría conlleva dos derechos fundamentales: los derechos de explotación y derechos morales.

Además, los autores deben decidir sobre los derechos siguientes, derecho de reproducción (si queremos o no que se use y si

es uso comercial o no) y sobre el derecho de transformación (si permitimos modificaciones u obras derivadas o no).

Este conjunto de derechos junto con las limitaciones de esos derechos que se le brindan a terceros es lo que se llama una licencia de uso o cesión de derechos.

Qué derechos cede y con qué limitaciones, es una decisión que recae exclusivamente en el autor del podcast.

La forma en que el autor puede redactar su licencia es variable y puede ir desde una frase hasta un contrato de varias páginas. Esta decisión se debe realizar previamente a la publicación o distribución del podcast.

Existen diversos tipos de licencias genéricas que son aplicables a los podcast y que son reconocidas ampliamente a nivel mundial, las cuales son de amplia y sencilla aplicación y cuyo entendimiento resulta sumamente claro.

Al mismo tiempo, el docente o alumno, al utilizar recursos creados por terceros debe ajustarse a los permisos o licencias que le fueron brindadas para el uso, modificación y distribución posterior del recurso ya modificado.

A continuación, explicamos cada una de las licencias para facilitar al alumno y al docente el proceso de elección de alguna de ellas para la distribución de su podcast, pero también para la comprensión de los derechos y limitaciones obtenidos al emplear una obra (como música de fondo) de otro autor en su podcast.

Licencia Creative Commons

Son una manera clara, legal y fácil de asignar una licencia de cesión de derechos de autor. Esta nos permite decidir sobre el derecho moral (reconocimiento del autor) y sobre el derecho de reproducción (si queremos o no que se use y si es uso comercial o no) y sobre el derecho de transformación (si permitimos modificaciones u obras derivadas o no). En ellas, el profesor cede el uso de forma gratuita siempre que se use tal y como especifica la licencia.

Para obtener esta licencia recomendamos informarse en la página web <https://creativecommons.org/> para seguir el procedimiento según convenga a sus intereses. En este sitio, puedes registrar la autoría de tu podcast y brindar licencias de uso a terceros. El sitio permite, mediante una serie de preguntas muy sencillas, ir configurando los permisos que deseamos darle a terceros y las condiciones, finalmente sugiere publicar el producto en algún sitio donde se reconoce la licencia, emitiendo un registro Licencia *Creative Commons* Atribución 4.0 Internacional.

Las condiciones que ofrece una licencia de este tipo son las siguientes:

- a) Reconocimiento (*Attribution*), que se refiere a la obligatoriedad de terceros de reconocer la autoría del podcast o fragmentos de estos.
- b) No comercial (*Non Comercial*), esta condición indica que la explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales, por lo que se prohíbe el uso con fines comerciales.
- c) Sin obras derivadas (*No Derivate Works*), significa que está prohibido utilizar fragmentos del podcast en otra nueva producción audiovisual o un nuevo podcast.
- d) Compartir igual (*Share alije*), indica que se autoriza la creación de obras derivadas siempre que mantengan la misma licencia que tiene la obra de la cual se tomaron los fragmentos y, por tanto, la obra derivada tendrá los mismos permisos o restricciones a ser divulgada.

Con estos permisos y con estas restricciones se pueden generar las seis combinaciones que producen los seis tipos de licencias *Creative Commons*:

1. Reconocimiento (*by*), permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.
2. Reconocimiento – No Comercial (*by-nc*), el prohíbe el uso comercial, se permite la generación de obras derivadas no permitiendo su uso comercial.
3. Reconocimiento – No Comercial – Compartir Igual (*by-nc-sa*), no se permite el uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.
4. Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada (*by-nc-nd*), no permite el uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.
5. Reconocimiento – Compartir Igual (*by-sa*), permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.
6. Reconocimiento – Sin Obra Derivada (*by-nd*), permite el uso comercial de la obra, pero no la generación de obras derivadas.

Todas exigen la condición de Reconocimiento. Por su parte, la condición de Compartir Igual —derivadas bajo la misma licencia— y la de No Derivadas son incompatibles entre sí.

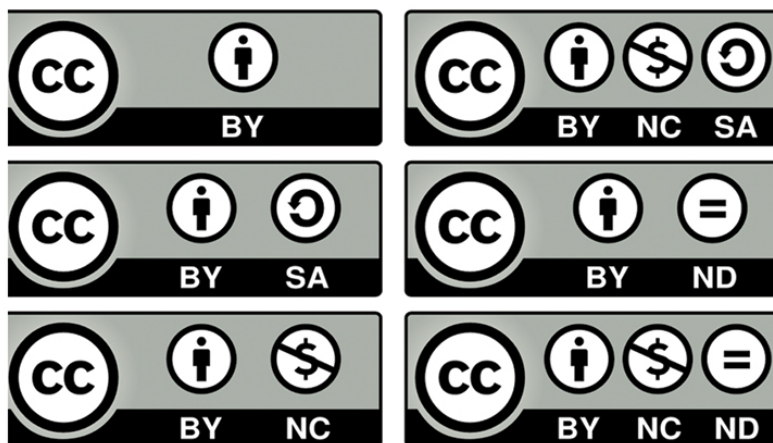


Figura 23. Las seis combinaciones posibles de licencia *Creative Commons*

Licencias de obras en colaboración

Generalmente los profesores trabajan en forma colegiada, por ello, los productos de podcast generalmente cumplirán las características de la obra en Colaboración.

Una obra en colaboración es aquella en la que cada autor aporta su parte al total. Cada autor es el propietario de su propia parte y decide cómo esta parte es publicada. El autor además puede utilizar su aportación para otra obra propia, siempre que no entre en competencia con la obra principal.

Copyleft

El *Copyleft* es un método para convertir una producción intelectual en libre y exigir que todas las versiones de este, modificadas o ampliadas, también lo sean.

Es una táctica legal creada para el *software* libre con el objetivo de convertir el código de un programa una herramienta “libre”, esto indica que debe permitir que la aplicación logre ser

ejecutada por cualquier persona del ámbito de la programación, modificarlo y mejorarlo y que exista la posibilidad de distribuir versiones originales sin ánimo de lucro. Este concepto también puede ser aplicado para un podcast. Además, para que un programa sea *Copyleft*, es pertinente adjuntar una cláusula legal que hace que toda copia o versión modificada del programa o aplicación se gobierne por las mismas condiciones que el original. Podemos observar las coincidencias entre el *Copyleft* y las licencias *Creative Commons*.

Copyright

En algunos países se utilizan las palabras “Todos los derechos reservados” y también el símbolo ©, que representa la inicial de la palabra *copyright* dentro de un círculo. El aviso de derechos de autor sirve para informar a los demás que su material está protegido y que todos los posibles derechos de la obra y sus derivaciones pertenecen únicamente al autor y que está prohibido cualquier uso y derivación sin el consentimiento por escrito del autor.

Publicación o distribución

Esta etapa generalmente se lleva a cabo una vez que han sido concluidas las etapas anteriores, no obstante, esto no es una regla debido a que algunos editores de audio, realizan la publicación inmediatamente después de incrustar los metadatos o como parte del proceso de exportación.

Cuando la publicación se realiza como un proceso interdependiente requiere de un primer paso elemental: seleccionar el sitio *web* donde se alojará el podcast.

Plataformas

Entre los sitios sugeridos para el alojamiento de podcast encontramos las Plataformas *iTunes* o *iVoox*:

iTunes. Aplicación de reproducción multimedia lanzada por Apple. Está incluida en las computadoras *Mac* y está disponible también para sistemas *Windows*. Entre otras funciones permite organizar archivos de música y vídeo, para así reproducirlos y poder transferirlos a dispositivos de la misma compañía como los *iPod*.

iVoox. Servicio en línea gratuito en el que se puede encontrar multitud de archivos de audio, desde programas de radio a podcasts, pasando por audiolibros, monólogos y cualquier tipo de contenido en formato audio. Los usuarios también tienen la opción de publicar sus audios y ofrecerlos así a la comunidad (que puede comentarlos, compartirlos y votarlos) y a otras personas que no usan el servicio a través de un enlace de sindicación por RSS.¹

Poderato. Es un sitio Web que permite la publicación o distribución de podcasts en línea concede de manera gratuita 100Mb de almacenamiento. Para acceder a esta página sólo tiene que ingresar la dirección <http://www.poderato.com/>

Podmatic. Este sitio en su versión gratuita para cargar podcast con formatos MP3, OGG, WAV..., etc. funciona sin problemas y ofrece de almacenamiento 500MB. Para acceder a esta página sólo tiene que ingresar la dirección <https://www.podomatic.com/>

¹ Es un formato para syndicar o compartir contenido en la Web. Se utiliza para difundir información actualizada.

Spreaker Podcast Radio. Es una aplicación gratuita en línea novedosa para crear y publicar podcast, además permite que se escuchen de una manera más fácil y rápida. Utiliza aplicaciones para móvil, Web y escritorio. La dirección es <https://www.spreaker.com/>

Soundcloud. Es un sitio Web que facilita compartir y publicar audio, cuenta con un reproductor que permite insertar en cualquier página. El registro es gratuito y ofrece dos horas de audio. Una vez registrado se podrá cargar uno o varios podcast simultáneamente con metadatos adjuntos como son: portada, título, descripción, etiquetas, duración, fecha, etcétera. La dirección es <https://soundcloud.com/>

RSS

Una recomendación importante para agilizar la distribución de los podcast elaborados entre los distintos grupos de oyentes, es inscribirlos en un sistema de distribución sindicada, RSS (Really Simple Syndication).

Los podcast inscritos en el RSS están disponibles mediante un sistema de suscripción el cual permite que los usuarios obtengan las nuevas versiones o, nuevos capítulos de la serie de forma automática en sus dispositivos sin necesidad de entrar otra vez al sitio repositorio.

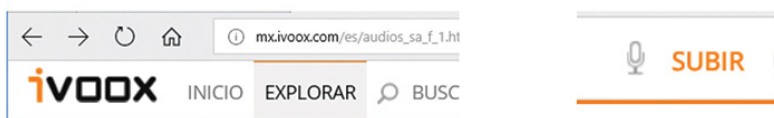
Los agregadores RSS son útiles para todo tipo de actualizaciones. Los oyentes del podcast se suscriben para recibir información actual sobre los nuevos recursos disponibles, luego el podcast será enviado automática y periódicamente a su dispositivo y lo podrán escuchar mediante el programa llamado lector RSS. El alumno debe contar con un lector RSS en el Navegador Web.

Los agregadores RSS son gratuitos y son de mucha utilidad, sin embargo, no brindan estadísticas de los suscriptores y descargas.

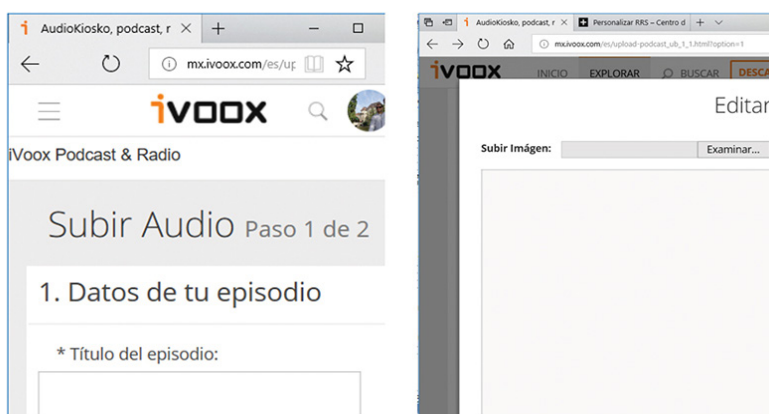
Se sugiere consultar el sitio <http://www.rss.nom.es/> porque es una página que sustenta la mejor manera de abordar el uso de dicho formato y los pasos a seguir para suscribirse en los programas que mejor convengan. Brindan tutoriales, tipos de lectores y terminología básica para su comprensión.

Publicación en Ivoox

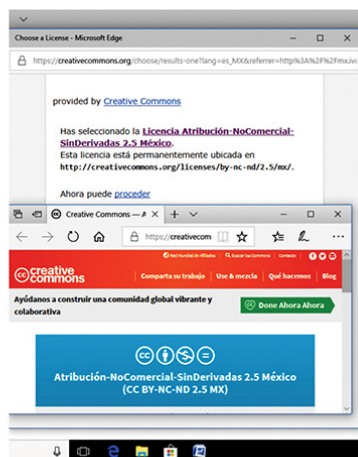
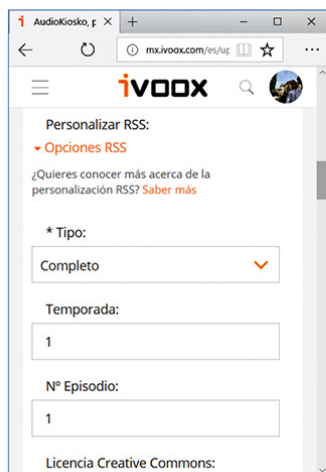
Para realizar la publicación de un podcast en Ivoox, en la Tabla 6 se describen los pasos. Se debe considerar que para realizar esto, se deben haber cumplido todas las etapas previas.



1. Crear una cuenta en *Ivoox.com* y entra.
2. Seleccionar la opción subir.



3. Rellena los campos del formulario con la información del Episodio de podcast.
4. Selecciona la carátula y adjúntala.



5. Selecciona Personalizar RSS, Opciones de RSS para configurar la sindicación del archivo, llena el formulario.

6. Respondiendo una serie de preguntas, Ivoox te propondrá licencia que mejor se adapta a tus necesidades. Pulsa enviar para publicarlo.

Tabla 6. Pasos a seguir para publicar el podcast en la plataforma Ivoox. com usando una carátula y personalizando el RSS.



Capítulo V. Etapa de evaluación

No tiene sentido planificar un proceso de enseñanza-aprendizaje empleando podcast sin una actividad de evaluación que permita revisar las experiencias observadas y evaluar al podcast.

Si bien la práctica de la evaluación es constante en los procesos educativos, cuando se integran métodos o materiales didácticos basados en TICs, resulta indispensable una valoración para determinar si es necesario modificarlo o bien ajustar las estrategias, instrumentos y hasta el sentido de la evaluación misma.

La fase de evaluación del podcast educativo puede incluir dos diferentes tipos de evaluaciones:

1. La evaluación técnica

Es la revisión del producto final en términos de calidad desde la valoración de los oyentes.

Se sugiere que los oyentes manifiesten su apreciación del podcast, también puede recurrirse a un grupo de pares que escuchen la producción en forma crítica. Para ello es posible construir una rúbrica de evaluación con algunos criterios generales, en Tabla 7 se hace una propuesta de algunos aspectos técnicos.

Criterio	Evaluación 1 a 10
El audio está nivelado y se escucha perfectamente sin lastimar.	
Se cuidó eliminar el ruido, zumbidos, golpeteos o contaminación auditiva.	
Errores de dicción nulos.	
Es posible observar el título, al autor, la portada y el nombre del álbum.	
La musicalización ayuda a comprender el tema.	
Se brindan los créditos de la música o de la información que se presenta.	

Tabla 7. Rubrica de evaluación sugerida para obtener la apreciación de la calidad del podcast. (Elaboración propia)

2. Evaluación de resultados (didáctica)

Una vez que el podcast fue publicado, se espera de acuerdo con la planeación didáctica, que éste tenga un resultado en los aprendizajes de los alumnos o docentes.

Para determinar si el diseño y la producción cumplieron con las expectativas de resultados esperados en la planeación del podcast es necesario realizar un proceso de evaluación de la integración de los aprendizajes a los conocimientos previos de los alumnos.

En esta fase se comprueba si el podcast educativo satisface las necesidades y el objetivo proyectado en la fase de planeación.

Algunos aspectos mediante los cuales es posible obtener información sobre esto son:

- El aprendizaje logrado a través del uso del podcast educativo.
- La motivación generada sobre el tema.
- Los resultados generados por el podcast con respecto a los problemas de aprendizaje los cuales dieron origen a la elaboración del podcast educativo.

Cada productor de podcast debe pensar en formas de evaluar los contenidos, la calidad y la aceptación de su podcast debido a la diversidad tan amplia de tipos de podcast, sin embargo, se recomienda realizar la evaluación de los aprendizajes integrando las conclusiones de dos evaluaciones: la evaluación diagnóstica y la evaluación a posteriori.

La evaluación diagnóstica

Antes de iniciar con la evaluación de los resultados de la aplicación del podcast como parte de la estrategia didáctica, es necesario realizar una evaluación diagnóstica que permita establecer el nivel inicial en que se encontraban los alumnos. Esto nos dará la base desde la cual se debe determinar el crecimiento y el logro de los aprendizajes y objetivos del podcast educativo.

Algunas herramientas de evaluación diagnóstica pueden incluir las pruebas que comúnmente los profesores conocen como exámenes, pero también cualquier otro instrumento de evaluación incluyendo la observación directa que hacen los profesores de los alumnos (o los pares) de sus habilidades y conocimientos a través de una rúbrica en la cual es posible incluir características cualitativas (García, N. y Nicolás, R., 2013; Caudillo y Uribe, 2014).

El método más adecuado para evaluar los aprendizajes previos de los alumnos y los aprendizajes obtenidos a través del podcast, dependerá inicialmente de:

- a) Tipo de aprendizaje: procedimental, actitudinal o conceptual.
- b) La mezcla de aprendizajes considerada.
- c) El tipo de podcast.
- d) El tipo de estrategia en la que se incorporó el podcast.

El proceso para evaluar los resultados del podcast se realizará en dos tiempos: en un momento diagnóstico y un momento posterior.

Aunque en ambas etapas, la evaluación puede consistir en las siguientes tareas:

- a) Recopilación de datos con rigor y sistematicidad.
- b) Análisis de la información obtenida.
- c) Formulación de conclusiones.
- d) Establecimiento de un juicio de valor acerca del objeto evaluado,
- e) Adopción de medidas para continuar la actuación correctamente.

Se sugiere que en la evaluación diagnóstica solo se llegue hasta la tarea d), por lo que el punto e) debe realizarse una vez que se han realizado las tareas a) hasta d) para ambas evaluaciones: diagnóstica y a posteriori.

En la tabla 8, se observan las técnicas y los instrumentos de evaluación diagnóstica que se sugieren emplear previa al uso del podcast educativo en el aula, además del tipo de contenidos que se sugiere son más recomendables evaluar con dichos instrumentos.

Técnica	Instrumento	Podcast con aprendizajes		
Observación		Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Guía de observación	✓	✓	✓
	Registro anecdótico	✓	✓	✓
	Escala de actitudes			✓
Análisis de desempeño	Lista de cotejo	✓	✓	✓
Interrogatorio	Oral	✓	✓	
	Escrito	✓	✓	

Tabla 8. Técnicas e instrumentos de evaluación diagnóstica que pueden emplearse de acuerdo con el contenido de los podcast. (Elaboración propia)

Guía de observación

Es un instrumento que se basa en una lista de indicadores que pueden redactarse como afirmaciones o preguntas, que describen las características que se deberían observar. Estas listas orientan el trabajo de observación dentro del aula, evitando que el evaluador sea demasiado subjetivo o se distraiga durante el proceso.

Esta guía puede utilizarse para observar las respuestas de los alumnos en una actividad, durante una semana de trabajo, durante un bimestre o en el transcurso del ciclo escolar, e incluso dentro de una secuencia didáctica completa o en solo en alguno de sus tres momentos (Araya Rivera y Montero Bolaños, 1997; Caudillo y Uribe, 2014).

El registro anecdótico

Es un informe que describe hechos, sucesos o situaciones concretos que se consideran importantes para el alumno o el grupo, y da cuenta de sus comportamientos, actitudes, intereses o procedimientos. Para que resulte útil como instrumento de evaluación, es necesario que el observador registre hechos significativos de un alumno, de algunos alumnos o del grupo.

Escala de actitudes

Es una lista de enunciados o frases seleccionadas referentes una actitud personal (disposición positiva, negativa o neutral), ante otras personas, objetos o situaciones.

Listas de cotejo

Es una lista de palabras, frases u oraciones que señalan con precisión las tareas, las acciones, los procesos y las actitudes que se desean evaluar para verificar si se cumplen o no se cumplen, o bien si se presentan o no.

La lista de cotejo generalmente se organiza en una tabla ordenada según la secuencia de realización.

Interrogatorio escrito u oral

Las pruebas se construyen a partir de un conjunto de preguntas claras y precisas, que demandan del alumno una respuesta limitada a una elección entre una serie de alternativas, o una respuesta breve. Las preguntas constituyen una muestra representativa de los contenidos a evaluar. Existen diferentes tipos de preguntas: de opción múltiple, de ordenamiento, verdaderas o falsas entre otras.

La evaluación a posteriori

En el apartado anterior se revisaron algunas técnicas e instrumentos que sirven para realizar la evaluación diagnóstica. Una forma rápida y clara de llevar a cabo la evaluación *a posteriori* es utilizar el mismo instrumento que se usó en la evaluación diagnóstica para eliminar posibles errores de juicio. A partir de ambas recopilaciones, se pueden establecer conclusiones globales y un juicio de valor acerca de si el uso del podcast educativo cumplió o no su objetivo y adoptar las medidas que se requieran para ajustar el podcast o la estrategia didáctica empleada.

También es posible utilizar técnicas e instrumentos distintos en la evaluación a posteriori. En la tabla 9, se han incorporado un par de instrumentos adicionales que son sumamente útiles en la etapa a *posteriori* y que resultan poco prácticos para la evaluación diagnóstica, por ello no se incorporaron en la tabla 8.

Técnica	Instrumento	Podcast con aprendizajes		
		Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Observación				
	Guía de observación	✓	✓	✓
	Registro anecdótico	✓	✓	✓
	Escala de actitudes			✓
Desempeño de los alumnos	Organizadores gráficos	✓	✓	
Análisis de desempeño	Lista de cotejo	✓	✓	✓
	Portafolio	✓	✓	
	Rúbricas	✓	✓	✓
Interrogatorio	Oral	✓	✓	
	Escrito	✓	✓	

Tabla 9. Técnicas e instrumentos de evaluación a posteriori que pueden aplicarse a los podcast de acuerdo con su contenido. (Elaboración propia)

Técnicas de desempeño

Son aquellas que requieren que el alumno responda o realice una tarea que demuestre su aprendizaje de una determinada situación. Involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puestos en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias. Entre los instrumentos de evaluación de las técnicas de desempeño, se encuentran los organizadores gráficos.

Organizadores gráficos

Son representaciones visuales que comunican estructuras lógicas de contenidos. Los organizadores gráficos pueden utilizarse en cualquier momento del proceso de enseñanza, pero son recomendables como instrumentos de evaluación al concluir el proceso, porque permiten que los alumnos expresen y representen sus conocimientos sobre conceptos y las relaciones existentes entre ellos (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Entre los organizadores gráficos más usados están los cuadros sinópticos, los mapas conceptuales, los diagramas de árbol y las redes semánticas. Los organizadores gráficos, como instrumentos de evaluación, permiten identificar los aspectos de determinado contenido que los alumnos consideran relevantes y la forma en que los ordenan o relacionan.

Portafolio

Es un conjunto ordenado de evidencias estructuradas que permiten obtener información valiosa del desempeño de los alumnos. Muestra una historia documental construida a partir de las producciones relevantes de los alumnos, a lo largo de una secuencia, un bloque o un ciclo escolar. También es una herramienta útil para la auto y la coevaluación.

Se debe seleccionar los productos que permitan reflejar significativamente el progreso de los alumnos y valorar sus aprendizajes.

La observación, la revisión y el análisis de las producciones permiten al docente contar con evidencias objetivas, no sólo del producto final, sino del proceso que los alumnos siguieron para su realización. De manera gradual, los alumnos pueden valorar el trabajo realizado, reflexionar sobre lo aprendido, identificar en qué requieren mejorar, revisarlo cuando sea necesario y recuperar algunas producciones para ampliar sus aprendizajes.

La evaluación de los aprendizajes por medio de este instrumento requiere de criterios que permitan determinar en qué nivel de desempeño se encuentra cada alumno (destacado, satisfactorio, suficiente o insuficiente).

Una vez realizada la evaluación a *posteriori*, se tienen los elementos para obtener la conclusión, y realizar los ajustes necesarios para mejorar el desempeño de los alumnos, de la estrategia o adecuar el podcast educativo.

En la figura siguiente, se muestra una ficha de evaluación didáctica del podcast educativo.



PODCAST EDUCATIVO
Fase de Evaluación

Elaboró: Asunción, Isidro y Rosalba

Materia	Taller de Cómputo	Unidad 2	Hardware y Software
Aprendizaje	El alumno: Explica la evolución del hardware y software de la computadora.		
Contenido Temático	Generaciones de computadoras: • Primera generación • Segunda generación • Tercera generación • Cuarta generación • Tendencias		

Evaluación diagnóstica

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Actividad. El alumno relata la historia de la computación

Aspectos a observar:

- ☐ Autores y precursores que menciona
- ☐ Espacio temporal puntual y de amplitud adecuada
- ☐ Desarrolla las ideas de forma lógica
- ☐ Manifiesta opiniones

Conclusiones

Registro de observación

Evaluación posterior

ANÁLISIS DE DESEMPEÑO (lista de cotejo)

Actividad. El alumno relata la historia de la computación en un fragmento de 4 párrafos, cada uno de máximo 7 líneas de texto.

Lista de Cotejo

Si No

- ☐ Incluye la "Máquina diferencial" dentro de su exposición
- ☐ Menciona al "Padre de la Computadora" y a la "Madre de la programación"
- ☐ Manifiesta opiniones sobre el inicio de las computadoras electrónicas
- ☐ Especifica las características de la "1ª generación"
- ☐ Especifica las características de la "2ª generación"
- ☐ Especifica las características de la "3ª generación"
- ☐ Especifica las características de la "4ª generación"
- ☐ Hace una descripción de las tendencias hacia el futuro
- ☐ Manifiesta una opinión sobre el futuro
- ☐ No contiene errores en los eventos
- ☐ Ordena los eventos de forma temporal
- ☐ No contienen errores conceptuales

Juicio de valor y adopción de medidas

Con esto se concluye un ciclo, el cual puede ser continuo, mejorando en cada cierre el podcast, la estrategia y por la tanto obteniendo de manera progresiva mejores resultados de aprendizajes y a una producción sobresaliente que seguramente será valiosa para otros docentes, alumnos e instituciones educativas como un material didáctico, pero, como un medio de comunicación será valiosa al construir un medio de identidad entre los alumnos y una forma de comunicación dentro y fuera del aula, dándole voz y un espacio de expresión al alumno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Araya Rivera, C., y Montero Bolaños, F. (1997). *La producción de una radio-revista como espacio de práctica para los estudiantes de Comunicación colectiva de la Universidad de Costa Rica*. (U. d. Rica, Ed.) Costa Rica: Tesis de Grado: Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva.

2. Bloom, B. (1956). Bloom, Benjamin S. (Ed.) (1956) *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I*,

3. Bednar, A., y Levie, W. H. (1993). Attitude-change principles. En Malcolm Fleming y Howard Lewie, *Instructional message design: Principles from the behavioral and cognitive sciences* (pp.283-304). New Jersey, EUA: Educational Tecnology Publications.

4. Bolls, P. D. (2002). *I can hear you but can I see you? The use of visual cognition during exposure to high imagery radio advertisements*. *Communication Research*, Vol. 2, Núm. 5, págs. 537-563.

5. Borges, F. (2009). *Podcasts: Aprender y Enseñar con podcasts*, 1ª Ed., Barcelona: UOC

6. Branda, L. (2000). *Preparacion de objetivos de aprendizaje*. Ed., & L. A. http://www.udc.es/grupos/apumefyr/docs_significativos/preparacionobjetivosaprendizaje.pdf, Recuperado el 20 de Junio de 2017, de Universidad Nacional del Sur: http://www.udc.es/grupos/apumefyr/docs_significativos/preparacionobjetivosaprendizaje.pdf

7. Caudillo, R., y Uribe, A. (2014). *Evaluación de los aprendizajes, desde el enfoque formativo*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.

8. Casanellas, A. (1989). *Introducción al periodismo y la locución radial*, La Habana: Pablo de la Torriente.

9. Chronis, A. y Hampton R.D. (2004). *Living in Another World: The Role of Narrative Imagination in the Production of*

Fantasy Enclaves. Advances in Consumer Research, 31, pág. 193-195.

10. Díaz-Barriga Arceo, F., y Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 2ª. ed.) México: McGraw Hill.

11. García, N. y Nicolás, R. (Coord.). (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. Ciudad de México: Dirección General de Desarrollo Curricular, Secretaría de Educación Pública.

12. González, M. y Ogalde, I. (2013). *Nuevas Tecnologías y Educación*, 1ª Ed., México: Trillas.

13. Green, M., Garst, J. y Brock, T. (2004). *The power of fiction: Determinants and boundaries*. En Shrum, L. (Ed.), *Blurring the lines: The psychology of entertainment media*. Mahwah. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

14. Guevara F. (1999). *La locución. Técnica y práctica*, 1ª Ed., Venezuela: Científico-Técnica.

15. Kaplún M., (1978). *Producción de programas de radio*, 1ª Ed., Ecuador: Ciespal.

16. Kervin, L., y Vardy, J. (2007). *Look who's talking: Incorporating iPods in the classroom*. *Screen Education*(48), 58.

17. Lynch, M. D. y Lo, D. (1963). *Effect of combining styles of composition on recall and image of radio scripts*. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, Vol. 7, Núm. 2, págs. 167-172.

18. Merayo, A. (1992). *Para entender la radio*, 1ª Ed., España: Universidad Pontificia de salamanca.

19. Ogalde, I. y Bardavid, E. (2013). *Los Materiales didácticos. Medios y recursos de apoyo a la docencia*, 3ª Ed., México: Trillas.

20. Prado, E. (1981). *Estructura de la información radiofónica*, 1ª Ed. Barcelona: ATE.

21. Reynoso, A.; Zepeda, I.; Rodríguez, R. (2016), *Podcast Educativo, para aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser*. Colegio de Ciencias y Humanidades, Ciudad de México: UNAM.

22. Rivera, C. A. (2004). “Cómo planear un programa de radio”. *Revista Educación* [en línea], 28(1), 191-200. Recuperado el 10 de mayo de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa-id=44028115>

23. Rodero, E. (2014). “¿Veo cuando oigo? Recursos sonoros para estimular la creación de imágenes mentales en el oyente”. [En línea] Recuperado el 29 de abril de 2015, de: http://portal-comunicacion.com/lecciones_det.asp?lng=esp&id=63.

24. Sandoval García, C. (1990). *Planificar la comunicación: conceptos, herramientas, desafíos*. San José de Costa Rica: Instituto de Investigaciones Sociales.

25. Solano Fernández, I. M., y Sánchez Vera, M. D. M. (2010). *Aprendiendo en cualquier lugar: El Podcast Educativo*. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*(36), 125-139.

26. Tangney, B., FitzGibbon, A., Savage, T., Mehan, S., y Holmes, B. (2001). *Communal Constructivism: Students constructing learning for as well as with others*. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 3114-3119). Norfolk, USA: Association for the Advancement of Computing in Education.

27. UNESCO. (2016). *El aprendizaje móvil*. Recuperado el 10 de 01 de 2017, de TIC`S en la educación: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/m4ed/>

28. Vitoria, P. (2011). *Producción Radiofónica. Técnicas básicas*, 1ª Ed., México: Trillas: Universidad Internacional de Florida.

29. Walma Van Der Molen, J. H., y Van Der Voort, T. H. (2000). *The impact of television, print, and audio on children's recall of the news. A study of three alternative explanations for the dual-coding hypothesis*. *Human Communication Research*, 26(1), 3-26.

PODCAST EDUCATIVO: planeación, análisis, diseño, desarrollo y evaluación

Este texto fue editado por la Escuela Nacional
Colegio de Ciencias y Humanidades, en agosto de 2019.

Se usó en la composición el tipo Soberana Texto 11 pts.

Actividades Editoriales

Coordinadora editorial: Mtra. Ma. Elena Pigenutt Galindo

Formación: DCG. Mayra Monroy Torres

Diseño de portada: LDG. Verónica Espinosa Mata

Corrección: Mtra. Lilia Cervantes Arias

Imagen de portada “man-wearing-headphones: rawpixel.com”

La portada ha sido diseñada usando imágenes de Freepik.com

Control de Publicaciones e Imprenta:

Lic. Zaira Salinas Sierra

Tel. 5616 0946 y fax: 5622 0023