



Storytelling Robots!

Creatividad, robótica y aprendizaje-servicio en clase de Inglés



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)
Recursos Educativos Digitales
Junio 2022

NIPO (web) 847-19-120-X

ISSN (web) 2695-4184

DOI (web) 10.4438/2695-4184_EEI_2019_847-19-120-X

NIPO (formato html) 847-20-110-8

NIPO (formato pdf) 847-20-111-3

DOI (formato pdf) 10.4438/2695-4184_EEIpdf80_2020_847-19-133-8

"Storytelling Robots! Creatividad, robótica y aprendizaje-servicio en clase de Inglés." por Elena Vercher para **INTEF**

<<https://intef.es>>

Obra publicada con **Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0**

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Todas las imágenes utilizadas en el desarrollo de esta experiencia cuentan con la autorización de los autores del contenido para su publicación en la web del INTEF.

Para cualquier asunto relacionado con esta publicación contactar con:

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

C/Torrelaguna, 58. 28027 Madrid.

Tfno.: 91-377 83 00. Fax: 91-368 07 09

Correo electrónico: cau.recursos.intef@educacion.gob.es



Entendiendo el proyecto...

El proyecto “Experiencias Educativas Inspiradoras” se encuadra dentro del Plan de Transformación Digital Educativa lanzado desde el INTEF en 2018.

A través de la realización de proyectos personales de los docentes, o proyectos de centro donde se busca mejorar algún aspecto del ámbito educativo, se encuentran experiencias asociadas a tecnología digital que consiguen efectos transformadores.

Son estas experiencias, las que este proyecto intenta localizar y darles visibilidad para conseguir que se extrapolen a otros entornos educativos reglados.

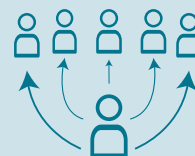
Dos son los OBJETIVOS claros que pretende alcanzar este proyecto:

CREACIÓN DE REPOSITORIO



Creación de un repositorio de experiencias didácticas asociadas a tecnología digital, ya aplicadas en el entorno educativo y que hayan demostrado tener un efecto transformador.

DIFUSIÓN ENTRE DOCENTES



Difundir estas experiencias con el fin de inspirar a otros docentes en su práctica diaria.

“Que las experiencias de unos sirvan de guía e inspiración para otros”.

Índice



Índice

1. Introducción	5
2. Punto de partida	6
3. Paso a paso	7
4. Evaluamos	11
5. Conclusiones	12
6. ¿Te animas?	13
7. Material complementario	14



1. Introducción



RESPONSABLE	Elena Vercher Ribis
CENTRO ESCOLAR	Escola Cal·límpolis
DIRECCIÓN	Alfredo Kraus, 22
LOCALIDAD Y PROVINCIA	La Pineda (Vila-seca)
WEB DEL CENTRO	Web Escola Cal·límpolis
EMAIL DE CONTACTO	everche2@xtec.cat

Esta experiencia pretende introducir en el aula de Infantil y Primaria la robótica educativa, la creación audiovisual, el aprendizaje servicio y el trabajo colaborativo para realizar actividades motivadoras y significativas a la hora de aprender nuevos contenidos, a la vez que se hace uso de la lengua extranjera.

Las cualidades innatas de la explicación de cuentos son aprovechadas para aprender EFL (Inglés como Lengua Extranjera). Se trabaja colaborativamente para crear un juego (relacionado con un álbum ilustrado y con contenidos audiovisuales para crear historias) que pueda exportarse a diferentes realidades y sirva a alumnos y alumnas de otros centros para disfrutar de sus creaciones y, al mismo tiempo, aprender inglés.



Alumnos explicando el proyecto Storytelling Robots en la conferencia ITWorldEdu en Barcelona.

A través del programa de aprendizaje-servicio, colaboramos con el [Ayuntamiento de Vila-seca](#) para que un grupo de personas de la tercera edad acuda al centro y disfrute de las creaciones del alumnado para aprender Inglés, tecnologías educativas y el uso de diferentes aplicaciones.

De este modo, adquieren herramientas que ejercen la labor como capacitadoras de la expresión oral y corporal utilizando las denominadas destrezas del siglo XXI: Colaboración, creatividad, pensamiento crítico y comunicación.



2. Punto de partida

La [Escuela Cal·lípolis](#) es un centro público denominado como de “máxima complejidad”, se encuentra ubicado en La Pineda, un barrio de la ciudad de Vila-seca en la provincia de Tarragona.

Los alumnos y alumnas provienen de contextos muy variados y hablan diferentes lenguas maternas, por lo que las tecnologías educativas son un punto de referencia a la hora de aprender EFL (Inglés como Lengua Extranjera).

Buscando la motivación del alumnado desde 2.º hasta 6.º de Primaria para utilizar el inglés como lengua vehicular en la clase, nos centramos en dos puntos clave: la utilización de la robótica y la programación al mismo tiempo que la necesidad de ayudar a los demás a interactuar en inglés a través de los cuentos y la creación de historias. Como podemos observar en la foto, a partir del cuento “*Pete the Cat*”, realizaron un juego con el robot *Codey Rocky* donde, cuando el robot detectaba un color con el sensor de colores, decía el nombre de aquello con lo que *Pete the Cat* se había ensuciado sus zapatos nuevos.

Los objetivos perseguidos son los siguientes:

- Mejorar la competencia comunicativa en Lengua Inglesa de los alumnos, tanto oral como escrita.
- Introducir el uso de la programación con [Scratch Jr](#), [Scratch](#) y robótica educativa para escuchar, contar historias y hacer actividades significativas relacionadas.
- Realizar actividades en grupo utilizando herramientas y entornos de trabajo colaborativo.
- Construir nuevos conocimientos personales mediante estrategias de tratamiento de la información con el apoyo de aplicaciones digitales.

Mientras planeábamos el comienzo del proyecto, nos surgió la oportunidad de contar con personas mayores del barrio para que participasen en el proyecto, de manera que, el alumnado les enseñara a utilizar las tecnologías educativas para crear cuentos y pequeños vídeos animados.



Trabajando colaborativamente

3. Paso a paso

Para el desarrollo de esta experiencia se ha seguido el siguiente proceso:



Trabajando colaborativamente

Paso 1. Toma de decisiones.

Para empezar el [proyecto *Storytelling Robots*](#), necesitamos decidir el tipo de juego o experiencia que diseñaremos, tomando las decisiones de forma colaborativa:

El tema del proyecto: un cuento o álbum ilustrado, la creación de historias, etc.

- La tipología de la actividad: un juego, algún recurso para la clase, un concurso, etc.
- Los usuarios: sus compañeros, alumnado más pequeño (de cursos anteriores), etc.
- El dispositivo que utilizarán para crearlo: robots, sensores, placas, etc.



Aprendiendo a programar con Scratch.



• Viendo las posibilidades del robot *Codey rocky*.

Paso 2. Diseño del prototipo.

Una vez tomadas todas las decisiones del primer paso, continuamos con el diseño del prototipo. Empezamos a diseñar el proyecto creando grupos de trabajo colaborativo de 3-4 con un rol específico para cada uno de ellos.



• Realizando el prototipo de su actividad referente al cuento *"The colour monster"*.

Como cada proyecto es diferente, tomamos como ejemplo para el diseño del prototipo un juego realizado por el alumnado de 2.º de Primaria. Éstos, decidieron diseñar una actividad en torno al cuento *"The colour monster"* como un juego para que el alumnado de infantil pudiese reconocer sus emociones y aprender sus nombres en inglés utilizando el robot *Beebot*. Necesitaban crear una alfombra para Beebot, por lo tanto, el primer paso en el diseño del prototipo fue buscar inspiración por internet con las tabletas.

A continuación, los grupos expusieron la idea que les había gustado y entre todos votaron para decidir la actividad que querían realizar.

Una vez decidida la actividad, empezaron a realizar el prototipo, cada grupo se encargaba de una casilla diferente para la alfombra del juego. Entre todos diseñamos la plantilla y las tarjetas sobre las emociones con el programa de diseño [Canva](#) con la misma base para todos. Seguidamente, añadieron la interactividad necesaria para que el alumnado de infantil pudiese jugar con las tarjetas. Crearon un código QR con [Genially](#) para las casillas del [Beebot](#), donde añadieron números, de manera que cuando lanzaban dos dados, sumaban las cantidades y guiaban al robot [Beebot](#) hasta la casilla correspondiente. Allí, si encontraban un código QR, lo leían y jugaban a adivinar la emoción de la tarjeta, o si les tocaba una casilla con uno de los monstruos, explicaban qué es aquello que les hacía sentir así. En estos enlaces a los Geniallys podemos ver las diferentes creaciones: [Happy](#), [Angry](#), [In love](#), [Afraid](#), [Calm](#), [Sad](#).

También podemos ver un ejemplo de prototipo que crearon para crear cuentos. Con el [chroma](#), grabaron diferentes ejemplos de situaciones, personajes y verbos para crear historias y, cada uno de estos ejemplos era una casilla de la alfombra para el [Beebot](#). Con un dado gigante, les tocaba una casilla y, cuando llegaba el [Beebot](#) allí, en realidad aumentada con [Flipgrid](#), aparecía el vídeo con la palabra que debían utilizar en su historia.



Realizando el prototipo de su juego "Tell me a story" con el chroma.

Paso 3. Testeo del prototipo y mejora del proyecto.



Una vez pensado el diseño y el prototipo realizado, probamos su funcionamiento con el gran grupo.

Aquí buscamos maneras de mejorar el prototipo para que sea más motivador, para que funcione mejor, etc.

Probando el prototipo de la actividad desconectados.

Paso 4. Compartimos el proyecto.

Compartir el proyecto es el momento clave. Buscamos la ocasión adecuada en la que puedan exponer su proyecto al alumnado para el que ha sido diseñado, establecemos los grupos y se realizan copias del proyecto si es necesario. Una vez en la clase, les enseñan el funcionamiento para que lo puedan utilizar y juegan con las actividades creadas.



Alumnado con personas mayores creando narraciones digitales con la aplicación *Toontastic*.

En los ejemplos de las imágenes podemos observar dos maneras distintas de compartir el proyecto. En la primera, después de aprender a crear narraciones digitales con *Toontastic*, realizamos un proyecto de aprendizaje servicio con la asociación de personas mayores del pueblo para enseñarles a crearlas por ellos mismos para realizar felicitaciones y otras aplicaciones y fue muy gratificante. En el otro ejemplo, podemos ver a los alumnos de cuarto compartiendo un cuento que prepararon para los alumnos de infantil de 4 años llamado *Driving my tractor*. El *Codey Rocky* debía ir a buscar a los animales y recogerlos en el orden de la historia y la canción. *Chug, Chug, Clank, Clank Toot!* cantaba el *Codey Rocky* mientras recogía a los animales.



Alumnado explicando el cuento "*Driving my tractor*" con el robot *Codey rocky*.

4. Evaluamos

Es muy importante maximizar el tiempo creativo que pasan utilizando la tecnología. El enfoque debe estar en aquello que realizan con la tecnología, más que en el tipo de tecnologías que utilizan. La evaluación de los proyectos sigue los criterios incluidos en el libro *“Lifelong Kindergarten”* de Mitch Resnick para fomentar el pensamiento creativo. Es por ello que la evaluación se realiza a través de rúbricas, donde, además de los indicadores de progreso sobre las dimensiones y competencias que deben adquirir, se incluyen puntos que tratan el fomento del pensamiento creativo y el uso de la Lengua Extranjera.

Desde el comienzo del proyecto, en la primera fase de toma de decisiones donde se acuerda la actividad a realizar, se dan a conocer los objetivos de aprendizaje en forma de rúbrica. Al finalizar cada sesión incorporan sus descubrimientos, creaciones o inquietudes en un portafolio de aprendizaje individual utilizando un [Google Sites](#) en modo oculto. Es allí donde podemos observar cada día el progreso del alumnado para proporcionar su punto de vista (*feedback*) e incidir en los puntos a mejorar y en aquello que está funcionando correctamente.

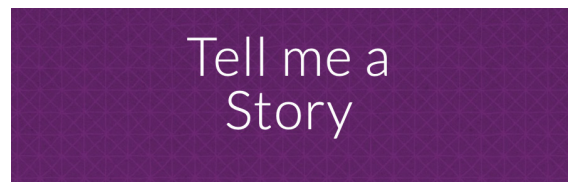
Al final del proyecto, rellenan las rúbricas realizando una autoevaluación, y también una coevaluación de manera que la misma rúbrica se elabora dos veces, una referente al alumno mismo y otra referente al equipo que ha realizado la actividad. Aquí debajo se incluye la traducción de la rúbrica original utilizada para evaluar el proyecto.

ASPECTOS	EXPERTO 3	AVANZADO 2	APRENDIZ 1	PESO
CREATIVIDAD	Completa originalidad de la composición, entrega evidencias del uso de habilidades de pensamiento creativo.	Un elemento no es original de la composición, alguna evidencia de uso de habilidades de pensamiento creativo.	Dos elementos no son originales de la composición, no hay evidencia del uso de habilidades de pensamiento creativo.	20 %
INSTRUMENTOS Y APLICACIONES	Selecciona, usa y programa dispositivos digitales y sus funcionalidades (Green Screen de DoInk, hpReveal ...). Utiliza las funciones básicas de edición de texto y presentaciones multimedia. Utiliza programas y aplicaciones (Green Screen de DoInk) para crear dibujos y editar imágenes fijas, sonido e imágenes en movimiento.	Utiliza dispositivos digitales y sus funcionalidades (Green Screen de DoInk, hpReveal ...). Utiliza las funciones básicas de edición de texto y presentaciones multimedia.	Necesita ayuda en el uso de dispositivos digitales y sus funcionalidades (Green Screen de DoInk, hpReveal ...).	10 %
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y USO DEL TRABAJO DIGITAL PERSONAL	Busca, contrasta y selecciona información digital, considerando varias fuentes y entornos digitales. Desarrolla nuevos conocimientos personales a través de estrategias de procesamiento de información con el soporte de aplicaciones digitales. Organiza y utiliza el entorno digital personal de trabajo y aprendizaje.	Busca poca información digital, sin considerar varias fuentes y entornos digitales. Organiza y utiliza el entorno digital personal de trabajo y aprendizaje.	Uso desorganizado y/o deficiente de los entornos digitales personales de trabajo y aprendizaje.	10 %
COMUNICACIÓN INTERPERSONAL Y COLABORACIÓN	Realiza comunicaciones interpersonales y publicaciones digitales. Realiza actividades grupales utilizando herramientas y entornos virtuales de colaboración.	Suele realizar comunicaciones interpersonales y publicaciones digitales.	Apenas realiza comunicaciones interpersonales.	10 %
HABITOS, CIVISMO Y DIMENSIÓN DE IDENTIDAD DIGITAL	Desarrolla hábitos de uso saludable de la tecnología. Actúa de manera crítica, cautelosa y responsable en el uso de las TIC, considerando cuestiones éticas, legales, de seguridad, sostenibilidad e identidad digital.	Por lo general, actúa de manera crítica y responsable en el uso de las TIC, considerando cuestiones éticas, legales, de seguridad, sostenibilidad e identidad digital.	No se consideran las cuestiones éticas, legales, de seguridad, sostenibilidad e identidad digital de las TIC.	10 %
VIDEOGRAFÍA	Uso de la narración de historias de calidad: tomas diferentes de cámaras, y diferentes encuadres utilizados para un mayor impacto del vídeo.	Uso de algunos elementos de videografía: se usaron muy pocas tomas diferentes de cámara, el encuadre para un mayor impacto del vídeo.	No hay elementos de videografía: no se utilizan diferentes tomas de cámara, ni encuadres.	20 %
USO DE LA VOZ	Siempre habla alto y claro; secuenciación, ritmo y narración coherente.	Por lo general, habla con claridad, pero no podemos entenderlo todo.	Hemos tenido problemas para entender lo que decía.	20 %

Rúbrica de auto y coevaluación.



Imagen del portafolio digital del alumnado mientras comparte su proyecto.



Maria, Cristian, Marta and Kristian

We have character. It is a pirate.
We need a hat and something for the eye.

Captura de pantalla del *Google Sites* de un grupo de alumnos.



5. Conclusiones

“*Storytelling Robots*” se valoró positivamente por parte del alumnado y el profesorado, por diversos motivos:

- La colaboración entre diferentes alumnos con distintas inquietudes.
- La posibilidad de crear un juego por ellos mismos.
- El uso de la Lengua Extranjera como medio de comunicación en el aula.

Estos entornos de aprendizaje mediante la utilización de la robótica educativa, la tecnología educativa y la realidad aumentada permiten el uso de metodologías más flexibles, activas, dinámicas y lúdicas. Facilitan el enfoque comunicativo e inclusivo que necesita el alumnado para la adquisición de una lengua extranjera y poder desarrollar actitudes y valores interculturales.

Como explica Kaufmann en su artículo “*Collaborative Augmented Reality in Education*”, la tecnología educativa que usamos siempre tiene que depender de los objetivos pedagógicos, las necesidades de la aplicación educativa y de la audiencia a quien va dirigida; en otras palabras, que el uso de la tecnología educativa siempre debe corresponder a los objetivos docentes. “*Storytelling Robots*” conceptualiza los dogmas formativos en los que se destacan las cualidades positivas de la creación de actividades por parte del alumnado como recurso pedagógico, no tan sólo en la coordinación entre grupos de alumnos, sino también su interacción, aprendizaje participativo y enseñanza recíproca.



• Aprendizaje-servicio creando narrativas digitales.



6. ¿Te animas?

¿Cómo puedo empezar?

Para empezar con el [proyecto *Storytelling Robots*](#) solo es necesario conocer las diferentes tecnologías educativas de las que dispone el centro. Será entonces cuando podamos incorporarlas gradualmente a nuestras clases para que el alumnado se familiarice con ellas y poder hacer que sean ellos los creadores de contenidos para otros cursos.

¿Cómo has solventado las posibles dificultades que hayan podido surgir?

Hay que tener en cuenta que es necesaria una gestión de aula específica para trabajar colaborativamente, utilizando recursos y estrategias de Kagan como los roles para poder organizar el trabajo y el espacio.



Participando en la elaboración de un proyecto *Storytelling Robots* con el robot *Beebot*.



Participando en la elaboración de un proyecto *Storytelling Robots* con realidad aumentada.

¿Por qué recomendarías a otros profesores llevar a cabo experiencias similares?

Es muy gratificante para el alumnado comprobar su conocimiento de la lengua extranjera y poder hacer uso de este conocimiento mientras explican una actividad que ellos mismos han creado con y para otros compañeros de la escuela. Esto crea un vínculo entre el alumnado que va más allá de la clase de Lengua Extranjera y que los empodera para aprender a aprender. Para los profesores y profesoras es muy satisfactorio ver lo motivados

que están participando activamente en su proceso de aprendizaje y con todo lo que han aprendido, cómo ha aumentado su autoestima, su creatividad, su socialización, etc.



7. Material complementario

En esta [web](#) están recogidas las diferentes actividades que realizaron los alumnos en el curso 2018-2019.

[Scratch JR](#) y [Scratch](#) para introducir el uso de la programación.

Robot [Beetbot](#) para reconocer sus emociones y aprender inglés.

[Canva](#) para el diseño de tarjetas.

[Genially](#) para el diseño de códigos QR.

[Google Sites](#) para incorporar sus portafolios de aprendizaje individual.

The screenshot shows a Google Site page for 'codey rocky'. The page has a dark header with the title 'codey rocky' in white. Below the header is a main content area with a light background. On the left side, there is a dark sidebar with a menu of categories: Home, AIRBLOCK, BEEBOT, CODEY ROCKY (highlighted in blue), MAKEY MAKEY, SCRATCH, UNPLUGGED, WEDO 2.0, and AREAS AND COMPETENCES. The main content area contains a text block that reads: 'Codey Rocky is a programmable device with mBlock 5.0, a scratch-based software. The proposals of this workshop referring to Codey Rocky range from the use in Pre-K Education to Primary. There are two types of apps to use the Codey Rocky: **mBlock** and **MakeBlock**, the first one, aimed at users who are 7-9 years old, can program Codey Rocky to detect colors, avoid obstacles, etc. In the app called **MakeBlock**, which is much more accessible to children in early childhood education and the Y1 and Y2 students, the robot would work as a Bluebot, being able to drive it with the tablet and draw its route. We can also use games to tell stories such as the **Story Cubes** or the **Tell Me a Story** game together with Codey Rocky to create stories, making it look for obstacles and, when you find a card, stop in front of it.' Below the text are two small images: one showing a group of children sitting on the floor in a classroom, and another showing a close-up of a child's hands interacting with a tablet.

 [Google Sites](#) con el paso a paso y las competencias básicas de las actividades realizadas por los alumnos durante el curso 2018-2019.



Creatividad, robótica y aprendizaje-servicio en clase de Inglés **Storytelling Robots!**



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



intef

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO