



---

# **Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL**

**DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL,  
PLÁSTICA Y CORPORAL**

**GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

---

**LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y  
RELATOS DIGITALES.**

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:  
“INSECTIC’S”.**

**Autora:**

**PATRICIA GARCÍA GARRIDO**

**Tutor académico:**

**LUIS CARLOS RODRÍGUEZ GARCÍA**

## RESUMEN

La escuela tiene que evolucionar y adaptarse al ritmo que lo hace la sociedad, por ello es necesario renovar e introducir aprendizajes que preparen al alumnado para su futuro. Este trabajo presenta la investigación llevada a cabo sobre la utilidad de las TICs y los lenguajes de programación en el entorno educativo. Además, incluye una Propuesta Didáctica en la que se plantea el digital storytelling como un recurso idóneo para impulsar el pensamiento computacional y la expresión audiovisual.

### PALABRAS CLAVE

TICs, Lenguajes de programación, Relatos digitales, Pensamiento computacional, Expresión Audiovisual.

## ABSTRACT

The school has to evolve and adapt to the same rhythm that society does, so it is necessary to renew and introduce learning that prepares students for their future. This document presents the research carried out on the usefulness of ICTs and programming languages in the educational environment. In addition, it includes a Didactic Proposal in which digital storytelling is proposed as an ideal resource to promote computational thinking and audiovisual expression.

### KEY WORDS

ICTs, Programming language, Digital storytelling, Computational thinking, Audiovisual expression.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	2
3. OBJETIVOS.....	3
3.1. DEL TFG .....	3
3.2. DE LAS COMPETENCIAS DEL GRADO .....	3
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	4
4.1. CURRICULAR .....	4
4.2. LAS TIC Y METODOLOGÍAS ACTIVAS .....	6
4.3. LA PROGRAMACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO .....	9
4.4. EL DIGITAL STORYTELLING .....	11
4.5. TRASNVERSALIDAD Y TRABAJO EN EQUIPO.....	12
6. PROPUESTA DIDÁCTICA .....	13
6.1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	13
6.2. TEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	14
6.3. OBJETIVOS .....	14
6.3.1. Objetivo general .....	14
6.3.2. Objetivos específicos .....	14
6.4. CONTENIDOS .....	15
6.5. METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN .....	17
6.5.1. Metodología.....	17
6.5.2. Temporalización .....	17
6.6. ACTIVIDADES .....	19
6.7. EVALUACIÓN.....	52
7. OBSERVACIONES Y CONCLUSIÓN FINAL.....	54
8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....	56

9. ANEXOS.....	58
Anexo I - Visionado “Lluvia de insectos” .....	58
Anexo II - Listado “Lluvia de insectos” .....	58
Anexo III - Clasificación animales .....	59
Anexo IV – Dictado insectil .....	60
Anexo V – Insectos geométricos I .....	60
Anexo VI - Insectos geométricos II .....	63
Anexo VII - Insectos digitales .....	64
Anexo VIII - Rescatando a Paquita I: Programamos el movimiento.....	65
Anexo IX - Rescatando a Paquita II: Programamos el texto.....	66
Anexo X - Rescatando a Paquita III. Programamos el audio. ....	68
Anexo XI - Escribimos “LA MARIQUITA QUE NO SABÍA” .....	69
Anexo XII - Digitalizamos relatos .....	70

# 1. INTRODUCCIÓN

Si partimos de la reflexión de que la sociedad evoluciona y con ella tiene que hacerlo la escuela, este trabajo se centra en la exploración y presentación de recursos innovadores que hacen que la educación siga los pasos de la Era Digital. Dichos recursos surgieron a principios del siglo XX con el fin de incorporar las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) a los medios didácticos tradicionales desde la primera etapa educativa comprendida en Educación Infantil.

En este documento se recoge la justificación del tema elegido, los objetivos que se persiguen con el conjunto del trabajo y la selección de competencias que se pretenden y que debemos adquirir al finalizar el Grado de Educación Infantil. Además, se muestra la labor de investigación llevada a cabo en relación a las metodologías activas y su vinculación con las TICs, la importancia de fomentar el desarrollo del pensamiento computacional en el alumnado tomando como referencia la definición de J. Wing y los lenguajes de programación en Educación Infantil siguiendo los descubrimientos de S. Papert y M. Resnick. Partiendo de toda esta información se ha creado la Programación Didáctica “**InsecTIC’s**” que consta de una serie de objetivos, contenidos y actividades que pretenden fomentar el pensamiento computacional y la expresión audiovisual del alumnado. Por último, se reflexiona y se sacan conclusiones sobre la necesidad de integrar las TICs en la práctica educativa y los beneficios que puede reportar a largo plazo.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La historia de la humanidad se ha caracterizado desde sus inicios por el descubrimiento e invención de herramientas que han facilitado y mejorado la calidad de vida de las personas. Dichos aprendizajes se han transmitido de generación en generación tanto en la educación formal como la informal. Desde la aparición del telégrafo a mediados del siglo XIX asistimos a una verdadera revolución en el desarrollo de la comunicación y la transmisión de información. Actualmente, nos encontramos dentro de los que se llama Era Digital, caracterizada por la aparición de los medios de comunicación de masas que han convertido el conocimiento en algo abundante y en apenas una generación hemos pasado de entenderlo como un criterio de valor, a considerar la capacidad de gestionarlo como el verdadero criterio de valor. (Viñals Blanco & Cuenca Amigo, 2016)

El desarrollo constante de las tecnologías digitales e Internet ha provocado que vivamos en un contexto digital fundamentado en conexiones. La manera de aprender ha cambiado y, por ende, la forma de enseñar. El conocimiento está en red y el profesorado debe ser quien acompañe al alumnado en su proceso de aprendizaje. La tecnología por sí sola no guía; por ello, la labor del docente es hoy más importante que nunca. (Viñals Blanco & Cuenca Amigo, 2016)

La aparición y relevancia de las TICs en nuestra sociedad ha introducido nuevas necesidades y, por tanto, nuevos aprendizajes. La innovación educativa es necesaria para preparar a las nuevas generaciones, pero sin olvidar los medios didácticos tradicionales; por eso es interesante buscar la combinación de ambos. Los relatos han constituido a lo largo de la historia la principal forma de divulgar conocimientos y valores a la sociedad, siendo sus principales beneficiarios los niños y niñas. Actualmente, las nuevas tecnologías y los lenguajes de la programación componen el futuro educativo. El lenguaje de programación ScratchJr. creado por M. Resnick, nos permite combinar ambos campos obteniendo como resultado relatos digitales o digital storytelling.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. DEL TFG

El objetivo principal de este Trabajo Fin de Grado es descubrir e implementar en el aula estrategias y recursos didácticos innovadores basados en la iniciación en lenguajes de programación mediante una Propuesta Didáctica.

### 3.2. DE LAS COMPETENCIAS DEL GRADO

Atendiendo a las competencias generales establecidas en la ORDEN ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, que regula el Título de Maestro en Educación Infantil, el trabajo presentado a continuación aspira a desarrollar las siguientes competencias:

- Capacidad para saber promover la adquisición de hábitos en torno a la autonomía, la libertad, la curiosidad, la observación, la experimentación, la imitación, la aceptación de normas y de límites, el juego simbólico y heurístico.
- Capacidad para aprender a trabajar en equipo con otros profesionales de dentro y fuera del centro en la atención a cada alumno o alumna, así como en la planificación de las secuencias de aprendizaje y en la organización de las situaciones de trabajo en el aula y en el espacio de juego, sabiendo identificar las peculiaridades del período 0-3 y del período 3-6.
- Capacidad para comprender que la observación sistemática es un instrumento básico para poder reflexionar sobre la práctica y la realidad, así como contribuir a la innovación y a la mejora en educación infantil.
- Capacidad para dominar las técnicas de observación y registro.
- Saber abordar el análisis de campo mediante metodología observacional utilizando las tecnologías de la información, documentación y audiovisuales.
- Ser capaces de realizar experiencias con las tecnologías de la información y comunicación y aplicarlas didácticamente.
- Ser capaces de utilizar el juego como recurso didáctico, así como diseñar actividades de aprendizaje basadas en principios lúdicos.
- Ser capaces de analizar los lenguajes audiovisuales y sus implicaciones educativas.

## 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 4.1. CURRICULAR

Dentro del Boletín Oficial del Estado encontramos la **Orden ECI/3960/2007**, del 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. Los objetivos y contenidos están organizados dentro de tres áreas de desarrollo: Conocimientos de sí mismo y autonomía personal, Conocimientos del entorno y Lenguajes: comunicación y representación. Según especifica el punto 5 del *Artículo 5. Áreas*:

“En el segundo ciclo se iniciará el aprendizaje de la lectura y la escritura en función de las características y de la experiencia de cada niño, se propiciarán experiencias de iniciación temprana en habilidades numéricas básicas, en las tecnologías de la información y la comunicación y en la expresión plástica y musical.” (Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil., 2008)

Tomando como referencia la iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación podemos observar cómo en el *Área 3. Lenguajes: comunicación y representación* se encuentran todos los objetivos y contenidos relacionados con esta rama de aprendizaje. Algunos de los objetivos que se persiguen son:

- Experimentar y expresarse utilizando los lenguajes corporal, plástico, musical y tecnológico, para representar situaciones, vivencias, necesidades y elementos del entorno y provocar efectos estéticos, mostrando interés y disfrute.
- Desarrollar la curiosidad y la creatividad interactuando con producciones plásticas, audiovisuales y tecnológicas, teatrales, musicales, o danzas, mediante el empleo de técnicas diversas.
- Iniciarse en el uso de instrumentos tecnológicos, valorando su potencial como favorecedores de comunicación, de expresión y como fuente de información y diversificación de aprendizajes.

Además, en el apartado de contenidos encontramos el *Bloque 2: Lenguaje audiovisual y tecnologías de la información y la comunicación* en el que se nos presentan los siguientes contenidos:

- Iniciación en el uso de instrumentos tecnológicos como ordenador, periféricos, cámara o reproductores de sonido e imagen, como facilitadores de la comunicación.
- Visionado de producciones audiovisuales como películas, videos o presentaciones de imágenes. Valoración crítica de sus contenidos y de su estética.
- Distinción progresiva entre la realidad y representación audiovisual.
- Toma progresiva de conciencia de la necesidad de un uso moderado, crítico y significativo de los medios audiovisuales y de las tecnologías de la información y la comunicación.

Estos objetivos y contenidos nos marcan el camino a seguir en la elaboración de la Propuesta Didáctica incluida en este trabajo, con la que pretendemos iniciar al alumnado en el uso de diferentes soportes audiovisuales y lenguajes de programación e introducirlos en las nuevas prácticas educativas enfocadas en las TICs.

Debemos tener en cuenta el carácter descentralizado del Estado que traslada ciertas competencias, como la educativa, a las Administraciones de las Comunidades Autónomas. En Castilla y León contamos con el **DECRETO 122/2007**, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León. En el *Área 3. Lenguajes: comunicación y representación* podemos encontrar los objetivos y contenidos propios de la iniciación en las tecnologías de la información y la comunicación. En los contenidos contamos con el *Bloque 2. Lenguaje audiovisual y tecnologías de la información y la comunicación*:

- Iniciación en la utilización de medios tecnológicos como elementos de aprendizaje, comunicación y disfrute.
- Utilización apropiada de producciones de vídeos, películas y juegos audiovisuales que ayuden a la adquisición de contenidos educativos. Valoración crítica de sus contenidos y de su estética.
- Discriminación entre la realidad y el contenido de las películas, juegos y demás representaciones audiovisuales.
- Utilización de los medios para crear y desarrollar la imaginación, la creatividad y la fantasía, con moderación y bajo la supervisión de los adultos.

## 4.2. LAS TIC Y METODOLOGÍAS ACTIVAS

La innovación educativa está más presente que nunca en las escuelas y uno de los motivos ha sido la entrada de las nuevas tecnologías en el aula. Las características de las sociedades actuales y la irrupción de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la vida, conforman el nuevo marco histórico en el que el alumnado de nuestras escuelas se tiene que desenvolver. (Cascales Martínez, Carrilo García, & Redondo Rocamora, 2017)

Según Cabero (2005), las nuevas demandas de la Sociedad de la Información y la Comunicación han sumergido al Sistema Educativo actual en un proceso de cambio y adaptación. La posibilidad de implementar nuevas técnicas y estrategias en la práctica educativa ha sido uno de los detonantes de las denominadas metodologías activas. El alumnado es el protagonista de la construcción de su propio conocimiento a partir de un aprendizaje significativo y el/la profesor/a asume el rol de ayudante y guía del proceso educativo. Se fomenta el trabajo en equipo y la resolución de problemas de forma empírica. Se busca desarrollar fundamentalmente la competencia metodológica de aprender a aprender.

La teoría constructivista sentó los principios pedagógicos de una enseñanza basada en metodologías activas. A partir de los fundamentos de autores como Jean Piaget, Seymour Papert desarrolló la teoría del construccionismo. Ambos autores se fundamentan en el hecho de que el verdadero aprendizaje va mucho más allá del simple hecho de recibir información o de adherirse a las ideas o valores de otras personas, es expresar nuestras ideas al mundo o encontrar nuestra propia voz e intercambiar nuestras ideas con otras personas. (Ackermann, 2001)

Se ha dado respuesta a la necesidad de enriquecer la competencia digital en la práctica educativa incorporando experiencias dirigidas al desarrollo del pensamiento computacional desde las primeras etapas del desarrollo. Partimos de la definición de pensamiento computacional de Jeannette Wing (2006):

“El pensamiento computacional consiste en la resolución de problemas, el diseño de los sistemas, y la comprensión de la conducta humana haciendo uso de los conceptos fundamentales de la informática”.

El pensamiento computacional nos permite que el alumnado forme estructuras de pensamiento lógico-matemático que propicien la resolución de problemas mediante técnicas usadas en informática, como son la creatividad, el trabajo en equipo, la descomposición y articulación en tareas simples o la depuración de errores ante los resultados obtenidos, en la que la búsqueda de la solución implica la creación de un algoritmo o serie de pasos secuenciados necesarios para alcanzar el éxito.

El pensamiento computacional genera un contexto didáctico con las siguientes cualidades:

- Práctico: Plantea las actividades como retos para el alumnado.
- Creativo: Los retos serán de solución abierta posibilitando aportaciones propias.
- Cooperativo: Se trabajará en equipo y/o con una meta compartida.
- Expresivo: En las respuestas a los retos plasmarán sus ideas y sentimientos.
- Comunicativo: Tanto el proceso como los resultados se compartirán con los demás.

Tal y como dispone Domínguez (2013) las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) toman un papel importante en una serie cambios y adaptaciones:

- Cambio cultural: las TIC ya no son un instrumento marginal, sino que pasa a ser parte normalizado en el proceso educativo.
- En la organización de los centros también surgen cambios: la introducción de las TIC hace introducir recursos o elementos como páginas web o correos electrónico, necesarias en la gestión diaria del centro. Las aulas han de cambiar respecto al modelo tradicional: espacios compartidos, proyectores, pizarras electrónicas, etc.
- Alfabetización tecnológica tanto en profesores como estudiantes.
- Metodologías activas e instrumentos didácticos sacando partido a los nuevos medios.

Partiendo de las TIC encontramos el término de Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) que hace referencia al empleo y finalidad didáctica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Este concepto busca ir más allá a la hora de utilizar las TIC y no reducirlo al simple aprendizaje de su manejo, sino entenderlo como el medio para adquirir conocimiento.

Las TAC tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en los métodos, en los usos de la

tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. No se trata ciertamente de un nuevo modo de nombrar lo que ya conocemos (es decir las TIC y la metodología actual), sino que “en realidad lo que se plantea es cambiar el ‘aprendizaje de la tecnología’ por el ‘aprendizaje con la tecnología’, enfoque éste orientado totalmente al desarrollo de competencias metodológicas fundamentales como el aprender a aprender. (Lozano, 2011)

Por último, es importante conocer el plan de acción a llevar a cabo en el Aprendizaje Activo independientemente de la técnica o estrategia empleada. Serna Gómez y Díaz Peláez (2013) lo disponen de esta forma:

1. Clarificar el objetivo que pretende lograr con el grupo usando Aprendizaje Activo: presentación del problema o de la tarea al grupo, el cual puede manejar uno o varios problemas.
2. Formar el grupo: el grupo se puede conformar voluntariamente o asignados, y puede trabajar en uno o diferentes problemas. Los grupos pueden asignarse para una vez o para varias veces, obedeciendo a la complicación del problema y al tiempo disponible para su solución.
3. Analizar los temas: además del análisis, identificar las acciones que debe resolver cada grupo.
4. Presentar el problema: realizar una breve presentación del o los problemas a cada grupo.
5. Definir el problema: posterior a una serie de preguntas, cada grupo bajo la dirección del docente, alcanzará un consenso crítico del problema que debe trabajar, y acto seguido, inferir el quid del problema.
6. Determinar metas: una vez identificado el problema, cada grupo buscará el consenso para el logro de la meta que solucionará el problema.
7. Desarrollar las estrategias de la acción: la mayor parte de energía de cada grupo, se invertirá en identificar cómo poner a funcionar la prueba piloto, y las estrategias posibles de la acción.
8. Volcarse hacia la acción: ejercicio a seguir por cada grupo.
9. Repetir el ciclo de la acción: dar continuidad y repetir el ciclo de la acción y aprender hasta que se resuelva el problema o se determinen las nuevas direcciones.

10. Aprendizaje del ciclo: a través de las sesiones, y en cualquier momento del ciclo, el docente podrá intervenir; incluso, hacer las preguntas que estime conveniente a los integrantes de cada grupo de tal forma que se:
  - Clarifique el problema.
  - Encuentre las maneras de mejorar su desempeño.
  - Identifique cómo puede aprender, aplicar, desarrollar, y organizarse
11. Discutir el progreso: se deberá reunir al grupo para discutir el progreso, las lecciones aprendidas y los pasos siguientes. Cada actividad, deberá documentarse para validar el proceso de aprendizaje (este deberá quedar registrado después de cada fase).

### 4.3. LA PROGRAMACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO

El creciente desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, el acelerado cúmulo de información y la omnipresencia de las comunicaciones en el entorno social, contribuyen a que en el ámbito educativo se lleven a cabo las necesarias transformaciones para adecuarse a una sociedad en estado de cambio permanente, con nuevas necesidades y valores (Fernández Muñoz, 2004). Uno de los aprendizajes más demandados por la sociedad de hoy en día nace de la necesidad de poner en marcha una alfabetización digital en el aula. Del mismo modo que en siglos pasados era necesario que los ciudadanos aprendieran a escribir, no solo para leer para ser productores de información y conocimiento en vez de solo consumidores, en el siglo XXI, en la sociedad digital de información, es necesario que los ciudadanos aprendan a "codificar" para ser productores digitales de información, no solo consumidores digitales de la misma. (González González, Estado del arte en la enseñanza del pensamiento computacional y la programación en , 2019)

Dicha alfabetización está basada en los lenguajes de la programación y su codificación. El término codificación se refiere a la creación de un código en un lenguaje de programación. Permite la intercomunicación entre humanos y máquinas. Asigna un código a "algo". En informática, los términos programación y codificación generalmente se usan indistintamente. (González González, Estado del arte en la enseñanza del pensamiento computacional y la programación en , 2019)

En tal sentido, la robótica educativa en la Educación Infantil se convierte en una herramienta que facilita la adquisición de conocimientos a los niños y niñas de modo lúdico, basándose en los principios de interactividad, las interrelaciones sociales, el trabajo colaborativo, la creatividad, el aprendizaje constructivista y constructorista y el enfoque didáctico centrado en el estudiante, permitiéndoles a su vez la adquisición de destrezas digitales y del desarrollo del pensamiento lógico y computacional de manera subyacente. (González González, Guzmán Franco, & Infante Moro, *Tangible Technologies for Childhood Education: A Systematic Review*, 2019)

Seymour Papert fue el creador y precursor de la utilización del primer lenguaje de programación pedagógico de aplicación en la escuela llamado LOGO creado en 1967. Papert afirmaba que los niños debían programar la computadora en lugar de ser programados por ella. Además, desarrolló una teoría educativa inspirada en el constructivismo de Piaget llamada Construcciónismo. Esta teoría fundamenta el uso de las tecnologías digitales en educación ya que él sostenía que la construcción de un nuevo aprendizaje es más eficiente cuando los estudiantes se comprometen en la elaboración, por sus propios medios, de un objeto tangible con alguna representación significativa para estos. (Papert, 1980) La Universidad de Valladolid y, concretamente, la Facultad de Educación y Trabajo Social, ha tenido la suerte de contar en su plantilla con uno de los más destacados "animadores" e impulsores de la enseñanza basada en LOGO, el profesor Don Santiago Pérez-Cacho García.

Siguiendo las teorías de Papert, Mitchel Resnick desarrolló en 2007 un lenguaje visual de programación por bloques llamado Scratch. Scratch es un programa de libre distribución, disponible en 50 lenguas diferentes, que se fundamenta en las ideas de aprendizaje constructivistas de LOGO. Este entorno de programación visual permite a los usuarios crear proyectos multimedia interactivos. (López Escribano & Sánchez Montoya, 2012)

Scratch Jr. fue creado en 2014 como respuesta a la necesidad de introducir los lenguajes de programación desde las primeras etapas de la educación. Esta adaptación del lenguaje Scratch busca iniciar en la programación de forma lúdica y divertida a niños y niñas desde los 5 años. Cuenta con seis bloques gráficos de programación que tienen que unir a modo de puzle gracias a los cuales el alumnado podrá hacer que los personajes se muevan, canten y se comuniquen mediante bocadillos. Pueden crear personajes o modificar los que incluye la interfaz. ScratchJr. no solo busca la iniciación del alumnado a la programación,

sino que además aprendan a organizar su pensamiento, a expresarse, a resolver problemas a través de una secuencia ordenada de instrucciones, desarrollando estrategias cognitivas de planificación, organización, análisis, representación... utilizando la lógica matemática o la lectoescritura de manera funcional y significativa. (Navarro Guillermo, 2020)

En la etapa de Educación Infantil es fundamental implementar propuestas educativas que propicien aprendizajes significativos. En este sentido, las posibilidades que nos ofrece este programa de libre distribución son infinitas ya que permite la libre experimentación.

#### 4.4. EL DIGITAL STORYTELLING

El digital storytelling o relatos digitales nace de la unión del que podría considerarse el primer recurso utilizado en la historia de la educación como es la transmisión de conocimientos y la innovación educativa.

Las autoras Villalustre y Del Moral (2014) definen los digital storytellings como “una novedosa técnica narrativa que facilita la presentación de ideas, la comunicación o transmisión de conocimientos, mediante un peculiar modo de organizar y presentar la información de carácter multiformato, apoyado en el uso de soportes tecnológicos y digitales de diversa índole”. Por su parte, Maddalena y Pavon (2014) señalan que son una herramienta pedagógica basada en la construcción de vídeos sencillos de breve duración, en los que por lo general se utiliza el estilo narrativo para expresar ideas, conocimientos, transmitir información, etc. utilizando diferentes recursos digitales.

Al igual que la escritura y la revolución tecnológica y social de la imprenta, que difundió los libros de una forma impensable hasta ese momento, en pocos años (Eisentein, 1983), la revolución digital está difundiendo las narrativas digitales también en un período de tiempo muy corto. Pero si bien la imprenta era, por sus propios condicionantes, un mecanismo de producción y difusión unidireccional, de uno a muchos, las distintas tecnologías digitales de comunicación e información, sintetizadas en los ordenadores conectados a Internet, producen y difunden de manera casi inmediata y bidireccionalmente, de uno o muchos a uno o muchos y viceversa. (Rodríguez Illera & Londoño Monroy, 2009)

Los relatos digitales conforman un recurso ideal para iniciar al alumnado en el uso de las TICs de una forma lúdica, divertida y didáctica. Además, fomenta el gusto por la literatura, creatividad y capacidad inventiva.

## 4.5. TRASNVERSALIDAD Y TRABAJO EN EQUIPO

En Educación Infantil es muy recomendable trabajar los contenidos de forma transversal. Moreno (1999) definía la transversalidad como el conjunto de características que distinguen a un modelo curricular cuyos contenidos y propósitos de aprendizaje van más allá de los espacios disciplinares y temáticos tradicionales, desarrollando nuevos espacios que en ocasiones cruzan el currículum en diferentes direcciones, en otras sirven de ejes a cuyo alrededor giran los demás aprendizajes, o de manera imperceptible y más allá de límites disciplinares impregnan el plan de estudio de valores y actitudes que constituyen la esencia de la formación personal, tanto en lo individual como en lo social.

Desarrollar actividades que sean transversales nos ayuda a conectar los aprendizajes de distintas áreas y proporcionar una experiencia educativa más significativa al alumnado.

La organización cooperativa de las actividades de aprendizaje, comparada con organizaciones de tipo competitivo e individualista, es netamente superior en lo que concierne tanto a un desarrollo socio-afectivo, como a un desarrollo cognitivo. (Trueba, 1989)

Tal y como apunta este autor, la organización por equipos a la hora de trabajar desarrolla en el alumnado una gran cantidad de beneficios. Es importante haber establecido una dinámica de resolución de conflictos en la que la comunicación y los acuerdos sean los protagonistas para propiciar un ambiente dialogante en el grupo.

El trabajo por equipos crea una situación pedagógica que conduce a un trabajo agradable, de mutuo respeto y colaboración entre los alumnos, y entre éstos y el maestro. Permite que los niños desarrollen sus actividades de acuerdo con las normas del equipo y que todos desarrollen una actividad. El escolar encuentra dentro del equipo posibilidades y coyunturas para explicitar todo su espíritu de iniciativa. Esta realidad de que se escuchen sus iniciativas y se le encomienden tareas dentro de la marcha del grupo, hace que el niño empiece a tener un concepto claro e intuitivo de su responsabilidad y de la responsabilidad humana en general. (Limón Mendizábal, 1994)

## 6. PROPUESTA DIDÁCTICA

### 6.1. CONTEXTUALIZACIÓN

Los/as destinatarios/as a los que va dirigido esta propuesta didáctica son un grupo de 19 alumnos y alumnas de 3º de Educación Infantil con edades comprendidas entre los 5 y los 6 años. El nivel económico de las familias no supone un problema para el transcurso de las sesiones ya que todos los materiales y recursos serán facilitados por la escuela. Asimismo, la variedad sociocultural que pueden representar nuestros alumnos y alumnas será un factor que enriquezca el conjunto del proyecto. Además, es importante recalcar que todas y cada una de las actividades están ideadas para ser realizadas por ambos sexos de la misma forma, sin distinciones ni sexismos. Es crucial, sobre todo si hablamos de la primera infancia (momento donde se forman lo que posteriormente serán los prejuicios y estereotipos) que niños y niñas reciban una educación principalmente feminista, contrarrestando así todos los mensajes que reciben de su entorno directo e indirecto. Por último, también tenemos que tener en cuenta la diversidad funcional que puede existir entre nuestros alumnos y alumnas. Todas las actividades que vamos a llevar a cabo se podrán adaptar en función de las necesidades tanto físicas como psíquicas de nuestro alumnado. En el caso particular de este grupo no existe la necesidad de llevar a cabo ninguna adaptación.

El centro en el que se va a llevar a cabo está ubicado en el municipio vallisoletano de Laguna de Duero, a 7 Km. de la capital de la provincia. Dicho municipio se caracteriza por ser un municipio en constante crecimiento, con un desarrollo de sus infraestructuras que va en consonancia con su creciente número de habitantes. Es un centro de titularidad pública de E. Infantil y E. Primaria de línea 3 que dispone de una amplia variedad de recursos tecnológicos entre los que se encuentran una colección de tabletas con fines didácticos y adaptadas para el uso de niños y niñas de Educación Infantil. La gama de aplicaciones con las que cuentan son instaladas y revisadas por los tutores académicas para asegurar el contenido didáctico, lúdico y seguro.

## 6.2. TEMA Y JUSTIFICACIÓN

**InsecTIC's** es una Propuesta Didáctica basada en la iniciación y empleo de los recursos TIC de los que dispone el centro escolar como medio de expresión y comunicación. Además, implementa la utilización de la programación como método educativo innovador con el objetivo de desarrollar el pensamiento computacional del alumnado.

El hilo conductor de la Propuesta Didáctica son los insectos y sus características, creando así una correspondencia con del Proyecto Didáctico de Investigación del tercer trimestre del curso: *Los bichos y el huerto*. Esta adecuación de contenidos propicia la motivación y fácil comprensión de los mismos.

Los insectos constituyen un centro de interés ideal para el alumnado, ya que forman parte de su entorno más próximo y son un buen recurso para trabajar una gran cantidad contenidos de forma transversal.

## 6.3. OBJETIVOS

### 6.3.1. Objetivo general

El objetivo general que se persigue con esta Propuesta Didáctica es crear relatos y dotarlos de animación utilizando recursos TIC basados en lenguajes de programación.

### 6.3.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos por los que se guía esta propuesta están compuestos por objetivos procedimentales, conceptuales y actitudinales para englobar la totalidad de los elementos evaluables del alumnado. Están especificados en cada una de las actividades.

## 6.4. CONTENIDOS

### Bloque 1. Acercamiento a la naturaleza.

#### 1.1. Los seres vivos: animales y plantas.

- Identificación de seres vivos y materia inerte.
- Iniciación a la clasificación de animales en función de algunas de sus características.

#### 1.2. Los insectos.

- Características fundamentales de los insectos.
- Su ciclo vital, hábitat, comportamiento y necesidades.
- La representación gráfica de insectos.
- Valoración de los beneficios que se obtienen de los insectos.

### Bloque 2. Lenguaje verbal.

#### 2.1. Escuchar, hablar, conversar.

- Utilización del lenguaje oral para aportar ideas, debatir y llegar a conclusiones de forma común.
- Empleo de vocabulario referente a los insectos usando un repertorio de palabras adecuadas.
- Curiosidad y respeto por las explicaciones e informaciones que recibe de forma oral.

#### 2.2. Aproximación a la lengua escrita.

- Reconocimiento de los nombres de los diferentes insectos.
- Producción y representación de frases cortas.

#### 2.3. Acercamiento a la literatura.

- Escucha y comprensión de historias, formando parte de forma activa del argumento.
- Creación de pequeños relatos siguiendo la estructura de relatos ya conocidos.

### Bloque 3. Cantidad y medida.

- Reconocimiento y representación de diferentes figuras geométricas.
- Utilización de la serie numérica para contar elementos de la realidad.

## **Bloque 4. Lenguaje artístico.**

### 4.1. Lenguaje artístico.

- Elaboración plástica de las ilustraciones de un cuento de elaboración propia ajustando las representaciones gráficas a los acontecimientos relatados.
- Creación de los distintos personajes y fondos de forma digital utilizando la herramienta destinada a la creación artística.

## **Bloque 5. Lenguaje audiovisual y tecnologías de la información y la comunicación.**

- Manejo de medios tecnológicos como elemento de aprendizaje, comunicación y disfrute.
- Utilización apropiada de aplicaciones que ayuden a la adquisición de contenidos educativos de forma lúdica.
- Empleo de los medios tecnológicos para la creación de relatos digitales.
- Introducción a la programación.

## **Bloque 6. Movimiento y juego.**

- Reproducción del movimiento de distintos insectos siguiendo el ritmo.
- Expresión libre del ritmo.

## 6.5. METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN

### 6.5.1. Metodología

La metodología empleada a lo largo de este proyecto es una metodología basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) poniendo en relieve la experiencia, la exploración y la manipulación para promover el aprendizaje de conocimientos.

Sobre la base del constructivismo, el ABP se presenta como un modelo de aprendizaje en el que los alumnos planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en la vida cotidiana, y que generan procesos que contribuyen a que los alumnos adquieran procedimientos, capacidades y competencias para aprender de modo autónomo. (Cascales Martínez, Carrilo García, & Redondo Rocamora, 2017)

El término TAC hace referencia al empleo y finalidad didáctico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por parte del alumnado. Busca ir más allá a la hora de utilizar las TIC y no reducirlo al simple aprendizaje de su manejo, sino entenderlo como el medio para adquirir conocimiento.

Las TAC tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en los métodos, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. (Lozano, 2011)

### 6.5.2. Temporalización

La puesta en marcha de la Propuesta Didáctica se inició en el tercer trimestre en el aula de 5 años A, coincidiendo con el inicio del Proyecto Didáctico de Investigación: *Los bichos y el huerto*. Las sesiones están repartidas a lo largo de seis semanas, procurando realizar al menos dos actividades por semana para asegurar la fluidez y el transcurso lógico de la propuesta. La temporalización fue acordada en todo momento con el tutor, buscando siempre conciliar el ritmo habitual del aula y los contenidos programados para las actividades de **InsecTIC's**.

## Calendario de la Propuesta Didáctica

Abril						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13 <i>InsecTIC's</i>	14 <i>InsecTIC's</i>	15 <i>InsecTIC's</i>	16 <i>InsecTIC's</i>	17	18
19	20 <i>InsecTIC's</i>	21	22 <i>InsecTIC's</i>	23	24	25
26	27 <i>InsecTIC's</i>	28	29 <i>InsecTIC's</i>	30		

Mayo						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
					1	2
3	4 <i>InsecTIC's</i>	5	6 <i>InsecTIC's</i>	7 <i>InsecTIC's</i>	8	9
10	11 <i>InsecTIC's</i>	12	13	14	15	16
17	18 <i>InsecTIC's</i>	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Leyenda	
	Vacaciones y días festivos
	Fin de semana

## 6.6. ACTIVIDADES

**SESIÓN 1** InsecTIC's

**LLEGAN LOS INSECTOS**

**INTRODUCCIÓN – Lluvia de insectos**

Durante la asamblea llevaremos a cabo el visionado del [Reto 1 – Lluvia de insectos](#) en el que la Mariquita Paquita se presenta y propone un reto: nombrar todos los insectos que conozcan. La elaboración y reproducción de videos relacionados con la temática, busca ayudar y servir de referencia para la expresión y comunicación de los aprendizajes previos, a la vez que motivar la introducción de los nuevos aprendizajes.

**ACTIVIDAD 1 – Lluvia de insectos**

Duración	5 minutos	Fecha	13/04/2021
----------	-----------	-------	------------

**Objetivos**

- Nombrar distintos insectos.
- Evaluar el conocimiento previo de la materia.
- Aprender de forma colaborativa nuevos insectos.
- Estimular la curiosidad del alumnado.

**Materiales y recursos**

- [Reto 1 – Lluvia de insectos](#).
- Pizarra y tizas.

**Desarrollo**

A partir del reto propuesto por la Mariquita Paquita, llevaremos a cabo una lluvia de ideas en la que el alumnado tendrá que mencionar todos los insectos que conozca. Respetando el turno de palabra de los compañeros/as, tendrán que ir nombrando diferentes insectos. El maestro/a apuntará en la pizarra todos los animales que se nombren para posteriormente debatir si efectivamente son insectos, o no y por qué.

**Resultados**

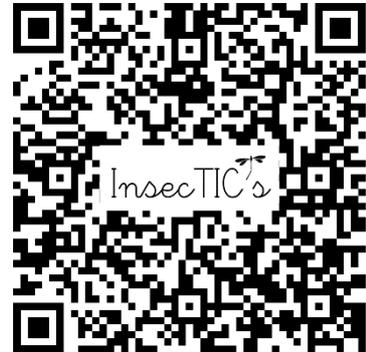
Los niños y niñas propusieron una gran cantidad de animales respetando el turno de palabra de sus compañeros y compañeras. Mientras se iban nombrando animales, la maestra escribía un listado en la pizarra. Hubo una gran participación.

*Anexo I - Visionado “Lluvia de insectos” y Anexo II - Listado “Lluvia de insectos”.*

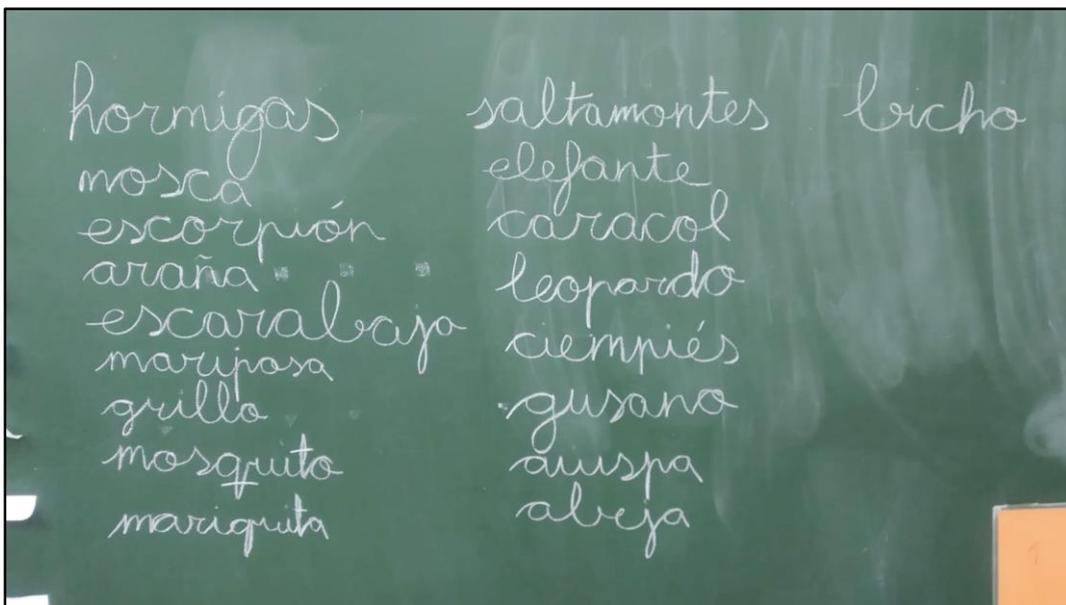
**Criterios de evaluación**

- Comprender el reto propuesto en el vídeo.
- Participar en la lluvia de insectos.
- Respetar el turno de palabra.

## Reto 1 – Lluvia de insectos



## Lista de la lluvia de ideas de los insectos



<b>ACTIVIDAD 2 – Clasificación animales</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	13/04/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar el vocabulario relativo a los animales.</li> <li>• Clasificar animales según su estructura.</li> <li>• Comprender los criterios a tener en cuenta para clasificar animales.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjetas con fotografías de diferentes animales.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Con el objetivo de propiciar el aprendizaje del esquema básico del mundo animal basado en la estructura física, se propondrán una serie de cuestiones relacionadas con las características físicas de distintos animales. La profesora propondrá dos animales y les realizará unas preguntas iniciales: ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?</p> <p>Partiendo de esta premisa, el alumnado tendrá que llegar a conclusiones sobre sus cualidades físicas y las similitudes que guardan unos animales con otros. Planteando estas cuestiones buscamos fomentar la curiosidad de nuestros alumnos y alumnas y lograr que establezcan relaciones lógicas. Para finalizar, cada uno de los niños y niñas tendrán que clasificar un animal diferente fijándose en sus cualidades físicas.</p> <p>Además, debatiremos si las respuestas dadas en la lluvia de insectos eran correctas o no, y por qué.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>El alumnado comprendió las relaciones lógicas de forma rápida y sin apenas dificultad. En caso de existir dudas, se comparaba el animal seleccionado con cada una de las cualidades propias de cada familia, lo que ayudaba a clasificarlo de forma correcta. Los esquemas mentales adquiridos en este ejercicio supusieron el eje central del proyecto.</p> <p><i>Anexo III - Clasificación animales.</i></p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las cualidades físicas de cada animal.</li> <li>• Clasificar de forma correcta los animales según su estructura.</li> </ul>			

## Clasificación de animales

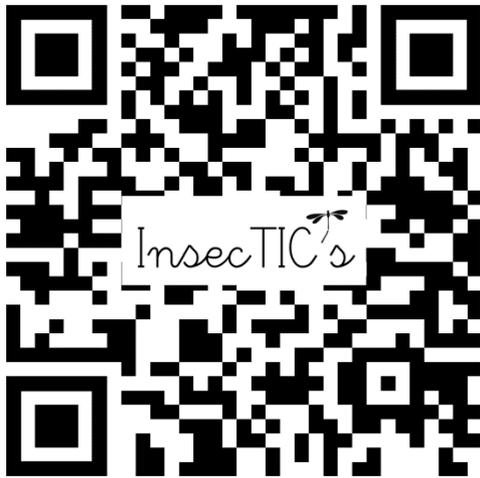


## Tarjetas con fotografías de diferentes animales

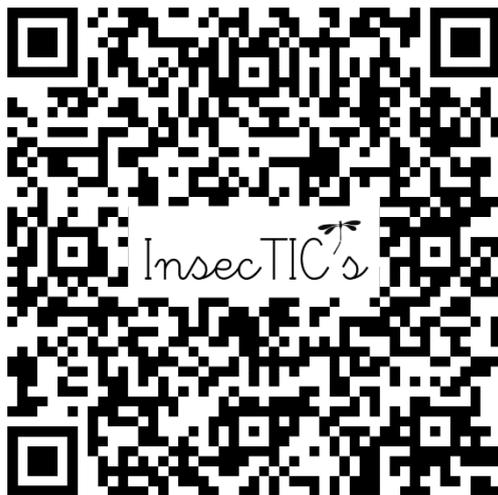


<b>ACTIVIDAD 3 – Somos insectos</b>			
<b>Duración</b>	10 minutos	<b>Fecha</b>	13/04/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a diferenciar el tipo de desplazamiento de los insectos.</li> <li>• Imitar el movimiento de diferentes insectos.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canción: <a href="#">“Insectos” – Jacana Jacana</a>.</li> <li>• Tarjetas con fotografías de diferentes animales.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>El alumnado dispondrá de la imagen de un insecto. Al recibir la imagen, tendrá que examinar el tipo de desplazamiento que utiliza. Para detectarlo, nos basaremos en sus cualidades físicas o en los conocimientos basados en la observación previa. Tendremos que meternos en la piel de ese insecto y saltar, volar o caminar durante el transcurso de la música. Posteriormente introduciremos una variación, hay que estar muy atentos a la música, ya que cuando pare, tendremos que cambiar nuestro insecto con un compañero o compañera y por tanto cambiar nuestro tipo de desplazamiento y movimiento.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>El alumnado comprendió bien el mecanismo de la actividad. Demostraron un gran entusiasmo durante todo el transcurso de la música.</p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir los diferentes tipos de desplazamiento.</li> <li>• Realizar los diferentes tipos de desplazamiento.</li> </ul>			

### Canción original



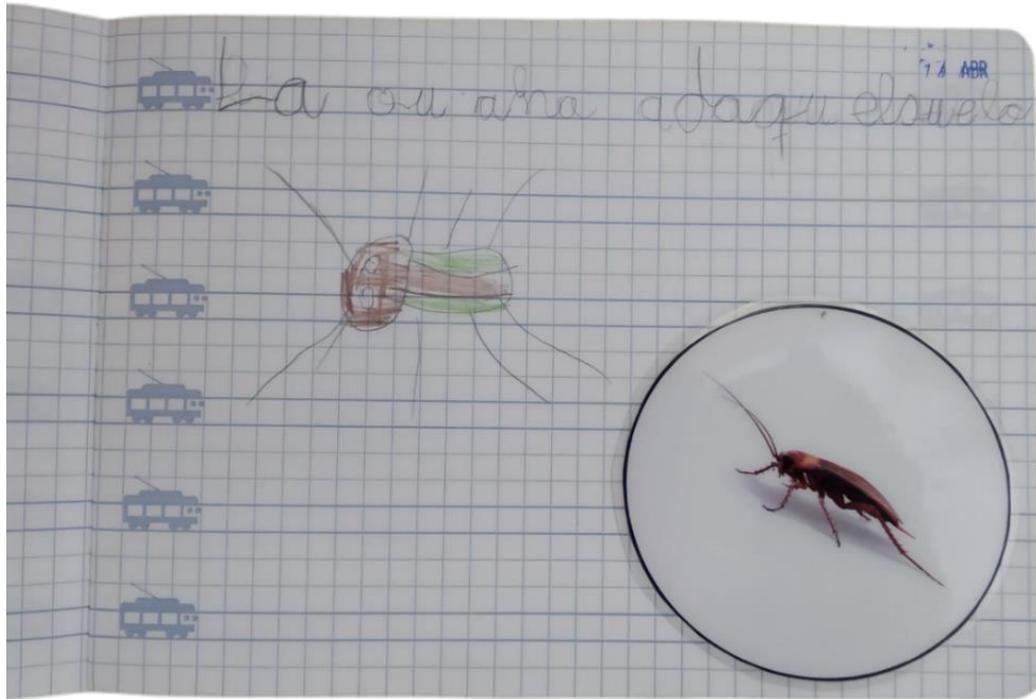
### Canción modificada



<b>ACTIVIDAD 4 – Dictado insectil</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	14/04/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir frases simples relacionadas con la temática.</li> <li>• Representar de forma gráfica un insecto.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de escritura Lamela 6mm.</li> <li>• Lápiz.</li> <li>• Pinturas.</li> <li>• Tarjetas con fotografías de diferentes animales.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Estando el alumnado sentado en las mesas de trabajo, les llamaremos uno por uno y mostraremos de forma grupal una imagen de un insecto, deben identificarlo y responder a las siguientes preguntas: ¿Qué es? ¿Qué hace?</p> <p>Una vez hayan formado una frase simple, les pediremos que la escriban y dibujen dicho insecto.</p>			
<b>Resultado</b>			
<p>El alumnado demostró una correspondencia fonema-grafía acorde a las expectativas. Alguno niños y niñas necesitaron refuerzo para lograr escribir la frase completa.</p> <p><i>Anexo IV – Dictado insectil.</i></p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar de forma correcta el insecto.</li> <li>• Formar una frase corta a partir de las preguntas propuestas.</li> <li>• Realizar la correspondencia fonema-grafía.</li> <li>• Realizar la grafía de las letras de forma legible.</li> </ul>			



## Dictado insectil



## SESIÓN 2

*InsecTIC's*

### SUS DISEÑOS SON PERFECTOS

#### Introducción

El desencadenante de esta sesión será el visionado del [Reto 3 – Insectos geométricos](#) en el que la Mariquita Paquita presentará a cuatro de sus amigos insectos. El diseño de cada uno de los insectos está compuesto por figuras geométricas, buscando así tanto el aprendizaje de las figuras geométricas como facilitar la elaboración de los insectos en la aplicación ScratchJr.

#### ACTIVIDAD 1 – Insectos geométricos I

<b>Duración</b>	30 minutos	<b>Fecha</b>	15/04/2021
-----------------	------------	--------------	------------

#### Objetivos

- Representar insectos a partir de figuras geométricas.
- Reconocer figuras geométricas.

#### Materiales y recursos

- Goma EVA.
- Limpia pipas

#### Desarrollo

Una vez finalizado el visionado del [Reto 3 – Insectos geométricos](#) hablaremos de qué insectos han aparecido y preguntaremos si reconocían en sus cuerpo figuras geométricas. Por turnos saldrán a la pantalla digital para compartir con el resto de la clase cuántas figuras geométricas y elementos identifican de cada insecto. La maestra apuntará en cinco listados diferentes los diferentes elementos que el alumnado sepa reconocer. Una vez completados todos los listados. Se les proporcionarán las piezas correspondientes y los equipos de trabajo tendrán que recrear los distintos insectos.

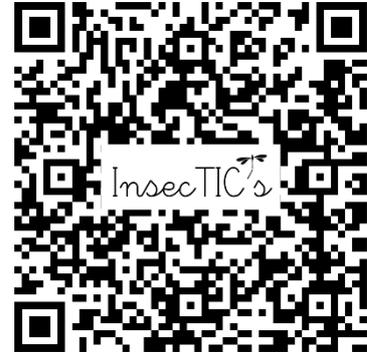
#### Resultados

El alumnado comprendió la actividad y no demostraron dificultad a la hora de identificar las figuras geométricas. El montaje de los insectos también se desarrolló correctamente.  
*Anexo V – Insectos geométricos I.*

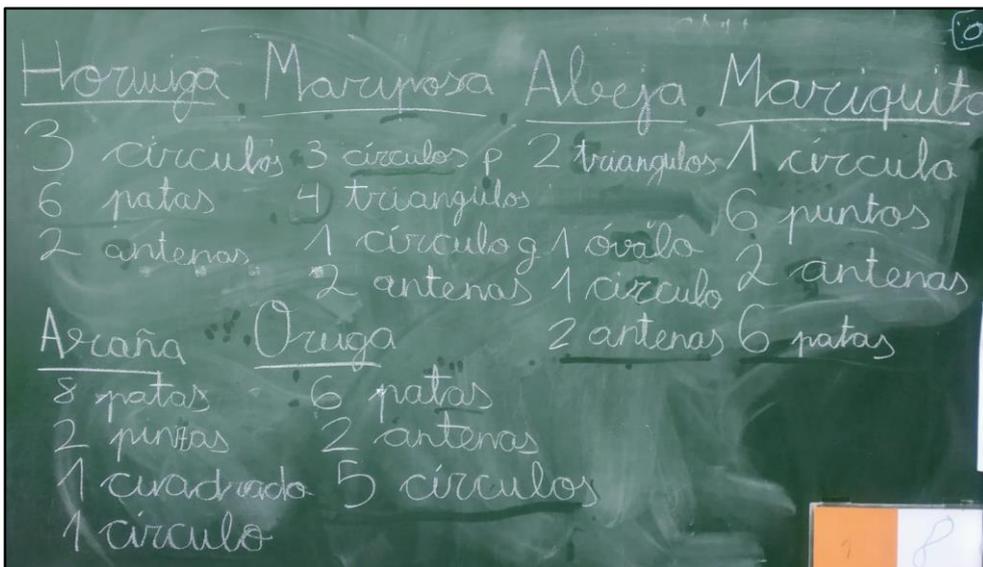
#### Criterios de evaluación

- Identificar las figuras geométricas.
- Reconocer las características físicas comunes de los insectos.
- Reproducir cada insecto a partir de las figuras geométricas.

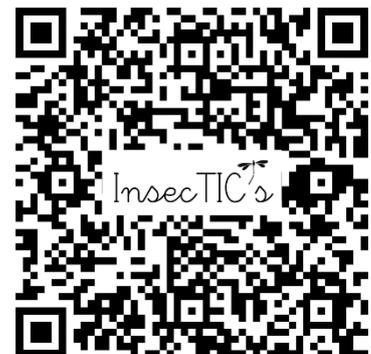
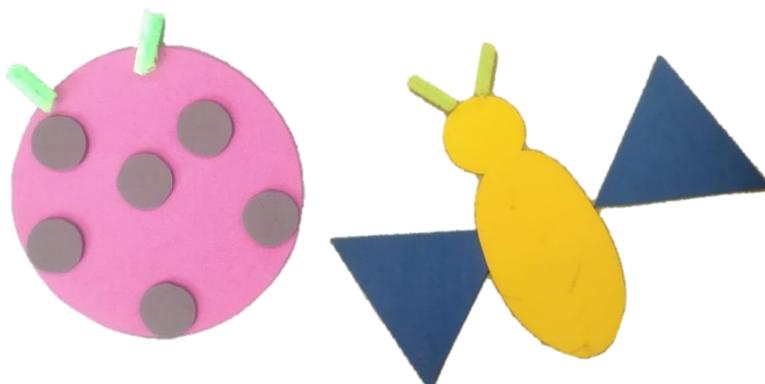
### Reto 3 – Insectos geométricos



### Listado estructura INSECTOS GEOMÉTRICOS I



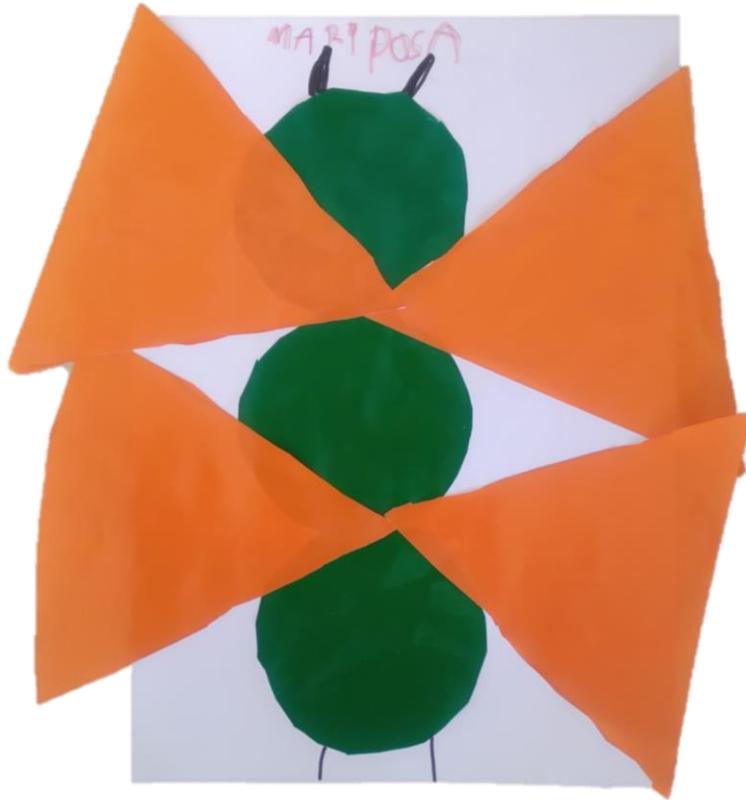
### INSECTOS GEOMÉTRICOS I



<b>ACTIVIDAD 2 – Insectos geométricos II</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	16/04/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar insectos a partir de figuras geométricas.</li> <li>• Reconocer figuras geométricas.</li> <li>• Utilizar la Goma EVA como modelo para crear piezas de papel charol.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel charol.</li> <li>• Rotuladores.</li> <li>• Tijeras.</li> <li>• Pegamento.</li> <li>• Folio de 120 g/m<sup>2</sup>.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Utilizando las figuras geométricas de goma EVA, calcaremos su contorno en papel charol para poder crear de forma fija nuestros insectos geométricos. Una vez recortadas las figuras, las pegaremos en un folio y con un rotulador dibujaremos sus patas y antenas. Para finalizar, escribiremos el nombre del insecto.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>El alumnado supo identificar las piezas de cada uno de los insectos y las reprodujo en papel charol sin problema. Recrearon bien cada uno de los insectos. Se pudo observar una mayor predisposición a realizar la actividad por parte del alumnado que estaba motivado por el insecto que estaba realizando. Sin embargo, hubo dejadez por parte de los niños y niñas a los que no les gustaba su insecto.</p> <p><i>Anexo VI - Insectos geométricos II.</i></p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproducir cada insecto a partir de las figuras geométricas.</li> <li>• Formar cada insecto de forma exitosa.</li> </ul>			



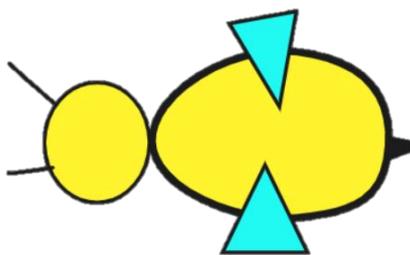
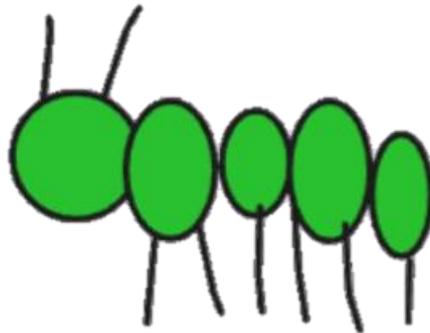
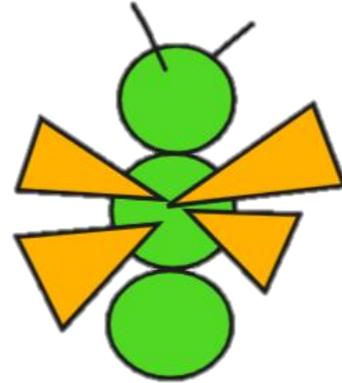
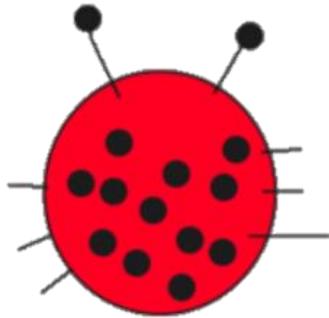
## INSECTOS GEOMÉTRICOS II



<b>ACTIVIDAD 3 – Insectos digitales</b>			
<b>Duración</b>	30 minutos	<b>Fecha</b>	20/04/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar las posibilidades de la plataforma.</li> <li>• Manipular las funciones del editor de dibujo.</li> <li>• Representar insectos de forma digital.</li> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos en las actividades previas.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ScratchJr.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>El primer paso para poder llevar a cabo nuestro relato digital será crear a los personajes que formarán parte de la aventura. La aplicación ScratchJr permite dibujar y diseñar personajes de forma libre. Se les proporcionará a los niños y niñas un tiempo para que exploren las posibilidades que les ofrece la plataforma. Posteriormente, se les darán una serie de pautas que tendrán que seguir: deberán diseñar de forma digital los insectos basándose en figuras geométricas. Esta actividad está reforzada y se complementa con las actividades precedentes, “Insectos geométricos I y II”, ya que los niños ya tienen un esquema establecido sobre cómo poder realizar insectos a partir de figuras geométricas de forma práctica.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>Se presentaron dificultades a la hora de manejar la aplicación debido a la lentitud del sistema operativo de las tabletas, lo que originó que la interfaz de ScratchJr no funcionara de forma adecuada entorpeciendo así la fluidez de la actividad. Este problema ocasionó frustración y desinterés de algunos niño y niñas. A pesar de este contratiempo, finalmente la actividad pudo llevarse a cabo con resultados satisfactorios.</p> <p><i>Anexo VII - Insectos digitales.</i></p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar las funciones del editor de dibujo.</li> <li>• Crear los diferentes insectos de forma digital.</li> </ul>			



## INSECTOS DIGITALES



### SESIÓN 3



#### CAMINANDO VAN DIRECTOS

#### Introducción

El desencadenante de esta sesión será la reproducción de una serie de videos en los que la Mariquita Paquita pedirá ayuda y propondrá diferentes retos al alumnado. Cada uno de los retos está enfocado en la manipulación y descubrimiento de las diferentes categorías de bloques de programación existentes en ScratchJr.

#### ACTIVIDAD 1 – Rescatando a Paquita I: Programamos el movimiento.

Duración	1 hora	Fecha	22/04/2021
----------	--------	-------	------------

#### Objetivos

- Controlar los bloques de movimiento de ScratchJr.
- Asociar la direccionalidad con los bloques de movimiento.
- Adquirir destreza en el uso de la aplicación.

#### Materiales y recursos

- [Pista 4 - Rescatemos a Paquita I.](#)
- ScratchJr.

#### Desarrollo

Paquita se ha quedado atrapada en la tela de araña y necesita la ayuda de sus amigos y amigas para poder escapar. Tenemos que guiar a la abeja Beja a través de distintos escenarios para que pueda reunirse con la mariposa Rosa y juntas rescatar a Paquita.

Previamente cada una de las tabletas serán preparadas de forma que provoquemos unos recorridos que persigan los objetivos establecidos.

#### Resultados

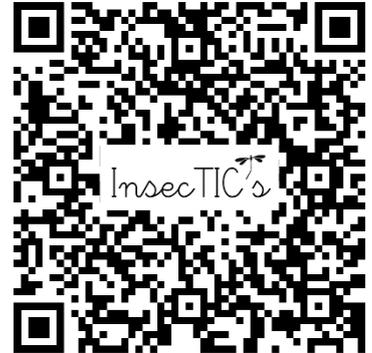
Se presentaron dificultades a la hora de manejar la aplicación debido a la lentitud del sistema operativo de las tabletas, lo que originó que la interfaz de ScratchJr no funcionara de forma adecuada entorpeciendo así la fluidez de la actividad. Este problema ocasionó frustración y desinterés entre algunos niño y niñas. A pesar de los contratiempos, la mayoría de los equipos consiguieron acabar la actividad exitosamente.

*Anexo VIII - Rescatando a Paquita I: Programamos el movimiento.*

#### Criterios de evaluación

- Identificar correctamente los bloques de movimiento.
- Conseguir superar el reto.

## Reto 4 – Rescatemos a Paquita I



## Resultados Reto 4 - Rescatemos a Paquita I



<b>ACTIVIDAD 2 – Rescatando a Paquita II: Programamos el texto.</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	27/04/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar los bloques de texto de ScratchJr.</li> <li>• Escribir frases simples de forma digital.</li> <li>• Adquirir destreza en el uso de la aplicación.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Pista 5 - Rescatemos a Paquita II.</a></li> <li>• ScratchJr.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Paquita se ha quedado atrapada en la tela de araña y necesita la ayuda de sus amigos y amigas para poder escapar. Hemos conseguido que la Abeja Beja y la Mariposa Rosa consigan encontrarse, ahora, es importante que hablen entre ellas y encuentren al resto de amigas de la Mariposa Paquita. Siguiendo las indicaciones, el alumnado deberá utilizar los bloques de texto y el teclado táctil para escribir mensajes.</p> <p>Previamente cada una de las tabletas serán preparadas de forma que provoquemos unos recorridos que persigan los objetivos establecidos.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>Se presentaron dificultades a la hora de manejar la aplicación debido a la lentitud del sistema operativo de las tabletas, lo que originó que la interfaz de ScratchJr no funcionara de forma adecuada entorpeciendo así la fluidez de la actividad. Este problema ocasionó frustración y desinterés entre algunos niño y niñas. A pesar de los contratiempos, la mayoría de los equipos consiguieron acabar la actividad exitosamente.</p> <p><i>Anexo IX - Rescatando a Paquita II: Programamos el texto.</i></p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar correctamente los bloques de texto.</li> <li>• Conseguir superar el reto.</li> </ul>			

## Reto 5 – Rescatamos a Paquita II

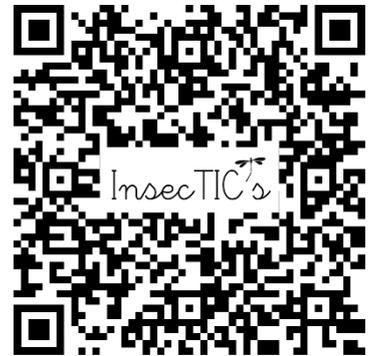


## Resultados Reto 5 - Rescatamos a Paquita II



<b>ACTIVIDAD 3 – Rescatando a Paquita III. Programamos el audio.</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	29/04/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar los bloques de audio de ScratchJr.</li> <li>• Crear un diálogo para los personajes.</li> <li>• Adquirir destreza en el uso de la aplicación.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Pista 6 – Rescatemos a Paquita III.</a></li> <li>• ScratchJr.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Paquita se ha quedado atrapada en la tela de araña y necesita la ayuda de sus amigos y amigas para poder escapar. Hemos conseguido que la Abeja Beja y la Mariposa Rosa consigan encontrarse, ahora, es importante que hablen entre ellas y encuentren al resto de amigas de la Mariposa Paquita. Siguiendo las indicaciones, el alumnado deberá utilizar los bloques de texto y el teclado táctil para escribir mensajes.</p> <p>Previamente cada una de las tabletas serán preparadas de forma que provoquemos unos recorridos que persigan los objetivos establecidos.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>Se presentaron dificultades a la hora de manejar la aplicación debido a la lentitud del sistema operativo de las tabletas, lo que originó que la interfaz de ScratchJr no funcionara de forma adecuada entorpeciendo así la fluidez de la actividad. Este problema ocasionó frustración y desinterés entre algunos niño y niñas. A pesar de los contratiempos, la mayoría de los equipos consiguieron acabar la actividad exitosamente. La utilización de los bloques de audio les divirtió mucho.</p> <p><i>Anexo X - Rescatando a Paquita III. Programamos el audio.</i></p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar correctamente los bloques de audio.</li> <li>• Conseguir superar el reto.</li> </ul>			

## Reto 6 – Rescatemos a Paquita III



## Resultados Reto 5 - Rescatemos a Paquita III



**SESIÓN 4**

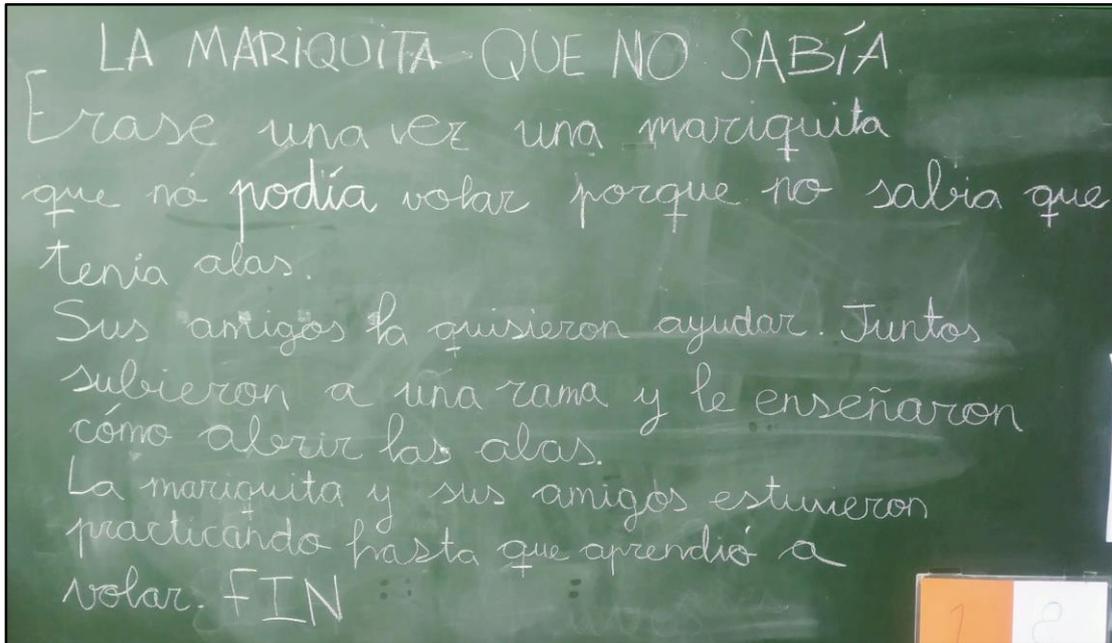
*InsecTIC's*

**A MI ME GUSTAN LOS INSECTOS**

<b>ACTIVIDAD 1 – Escribimos “LA MARIQUITA QUE NO SABÍA”</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	04/05/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un relato de forma colaborativa.</li> <li>• Definir unos personajes y sus características.</li> <li>• Seguir la estructura: situación inicial – conflicto – resolución.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folios.</li> <li>• Lápices, rotuladores y ceras.</li> <li>• Pizarra y tizas.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Comenzamos la creación de nuestro relato inventado. Para poder llevar a cabo este proceso dividimos el relato en cinco secuencias definidas por M<sup>a</sup>. Esther del Moral Pérez y Belén Rey López (2015):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación inicial: en ella se presentan el/la protagonista.</li> <li>• Inicio del conflicto o nudo: se presenta un acontecimiento o problema que cambia la situación inicial de los personajes.</li> <li>• Conflicto: se realizan una serie de acciones para resolver el problema.</li> <li>• Resolución del conflicto o desenlace: es el resultado de las acciones que finalizan el conflicto</li> <li>• Situación final: en la que se vuelve a una situación estable.</li> </ul> <p>Para facilitar este proceso, formularemos una serie de preguntas al alumnado y daremos el turno de palabra a los que lo pidan de forma ordenada. El papel del maestro/a es guiar y regular las respuestas buscando sacar el máximo provecho a las aportaciones y creando un ambiente de colaboración y enriquecimiento grupal.</p> <p>Al finalizar, les propondremos realizar un dibujo que represente una parte del relato para que puedan expresarse de forma plástica fomentando así su creatividad e imaginación.</p>			

Resultados
<p>El alumnado mantuvo una participación activa durante toda la actividad demostrando una imaginación y actitud creativa excelentes. Los turnos de palabra eran respetados con paciencia e interés por las aportaciones de los compañeros y compañeras. La variedad de respuestas permitió crear un relato completo y original. Es muy importante la actitud del maestro, sabiendo aprovechar las oportunidades y guiar al alumnado para sacar el mayor provecho de la actividad.</p> <p><i>Anexo XI - Escribimos “LA MARIQUITA QUE NO SABÍA”.</i></p>
Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en la creación del relato.</li> <li>• Aportar ideas innovadoras.</li> <li>• Aportar ideas siguiendo el hilo conductor de la historia.</li> </ul>

## Cuento "LA MARIQUITA QUE NO SABÍA"

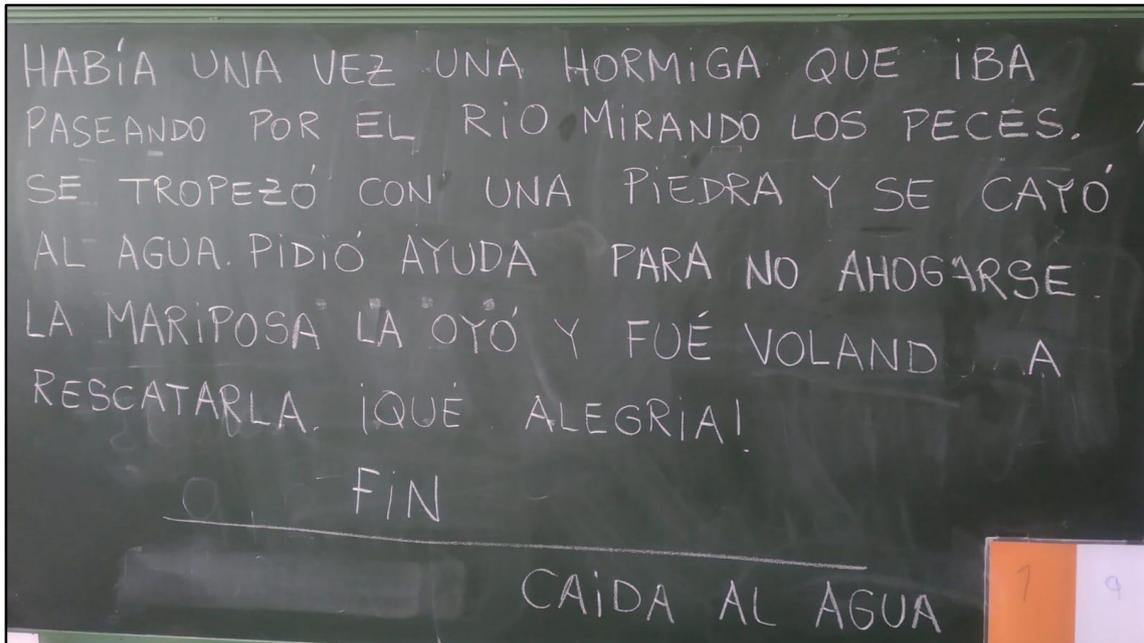


## Dibujos "LA MARIQUITA QUE NO SABÍA"



<b>ACTIVIDAD 2 – Escribimos “CAÍDA AL AGUA”</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	06/05/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un relato de forma colaborativa.</li> <li>• Definir unos personajes y sus características.</li> <li>• Seguir la estructura situación inicial – conflicto – resolución.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra y tizas</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Comenzamos la creación de nuestro relato inventado. Para poder llevar a cabo este proceso dividimos el relato en cinco secuencias definidas por M<sup>a</sup>. Esther del Moral Pérez y Belén Rey López (2015):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación inicial: en ella se presentan el/la protagonista.</li> <li>• Inicio del conflicto o nudo: se presenta un acontecimiento o problema que cambia la situación inicial de los personajes.</li> <li>• Conflicto: se realizan una serie de acciones para resolver el problema.</li> <li>• Resolución del conflicto o desenlace: es el resultado de las acciones que finalizan el conflicto</li> <li>• Situación final: en la que se vuelve a una situación estable.</li> </ul> <p>Para facilitar este proceso, formularemos una serie de preguntas al alumnado y daremos el turno de palabra a los que lo pidan de forma ordenada. El papel del maestro/a es guiar y regular las respuestas buscando sacar el máximo provecho a las aportaciones y creando un ambiente de colaboración y enriquecimiento grupal.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>El alumnado mantuvo una participación activa durante toda la actividad demostrando una imaginación y actitud creativa excelentes. Los turnos de palabra eran respetados con paciencia e interés por las aportaciones de los compañeros y compañeras. La variedad de respuestas permitió crear un relato completo y original. Es muy importante la actitud del maestro, sabiendo aprovechar las oportunidades y guiar al alumnado para sacar el mayor provecho de la actividad.</p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en la creación del relato.</li> <li>• Aportar ideas innovadoras.</li> <li>• Aportar ideas siguiendo el hilo conductor de la historia.</li> </ul>			

## Cuento "CAÍDA AL AGUA"



<b>ACTIVIDAD 3 – Ilustramos “CAÍDA AL AGUA”</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	07/05/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar las estructura y partes del libro.</li> <li>• Realizar una lectura comprensiva del relato.</li> <li>• Elaborar una ilustración para cada párrafo.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folio impreso con la estructura del relato.</li> <li>• Lápiz y lápices de colores.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Una vez hemos escrito el relato, es momento de ilustrar y crear una representación plástica que facilite la expresión artística del texto. Facilitaremos al alumnado un folio acondicionado en el que están delimitadas la portada, las páginas 1, 2 y 3 y el texto de nuestro relato. Tendremos que leer detenidamente cada uno de los párrafos y dibujar aquello que nos narre la historia. Es importante dejar espacio para la expresión plástica para conseguir el desarrollo de la imaginación y la creatividad.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>El alumnado disfrutó la actividad y aprovechó la oportunidad para crear unas ilustraciones creativas en las que podría verse reflejado su estilo y carácter. Además, también se puede apreciar que muchos han implementado en sus dibujos conocimientos adquiridos en sesiones anteriores, como las características fundamentales de los insectos o el diseño de insectos digitales.</p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar ilustraciones acordes a los párrafos correspondientes.</li> </ul>			

## Estructura del relato: "CAÍDA AL AGUA"

La mariposa la oyó y fue volando a rescatarla ¡Qué alegría!

FIN

3



Había una vez una hormiga que iba paseando por el río mirando los peces.

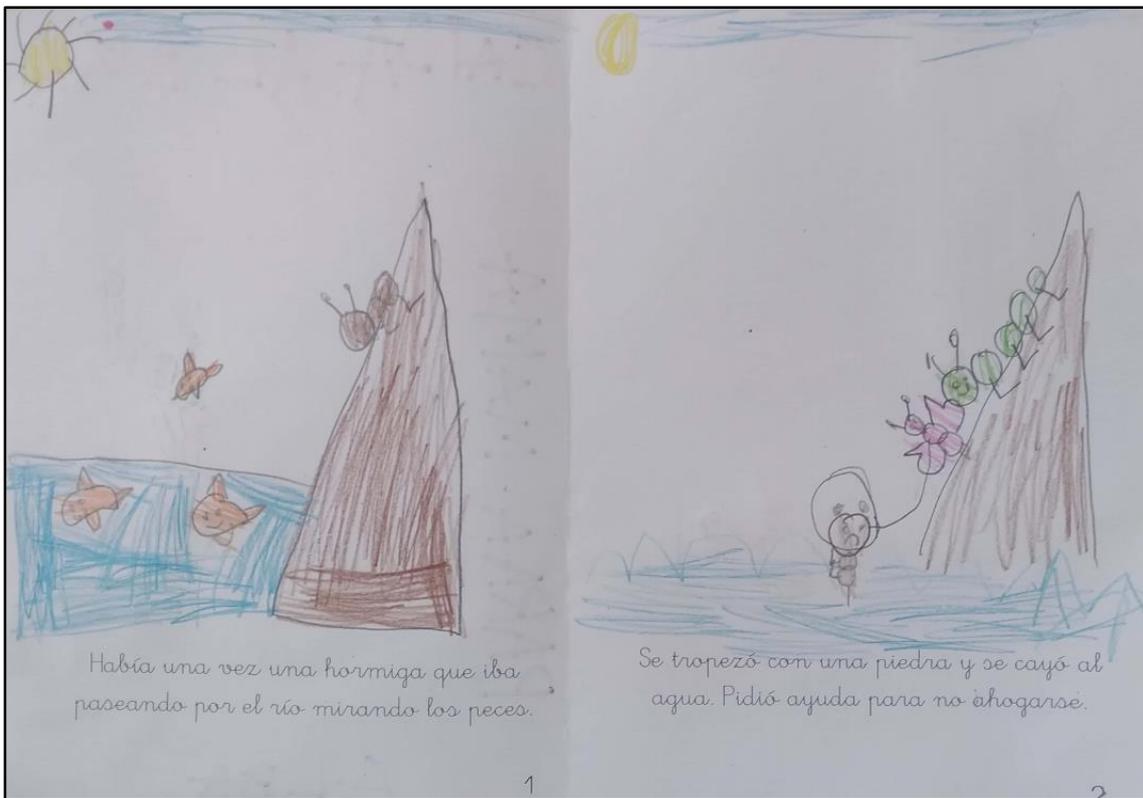
1

Se tropezó con una piedra y se cayó al agua. Pidió ayuda para no ahogarse.

2



Ilustramos "CAÍDA AL AGUA"



<b>ACTIVIDAD 4 – Ilustramos “LA MARIQUITA QUE NO SABÍA”</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	11/05/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar las estructura y partes del libro.</li> <li>• Realizar una lectura comprensiva del relato.</li> <li>• Elaborar una ilustración para cada párrafo.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folio impreso con la estructura del relato.</li> <li>• Lápiz y lápices de colores.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Una vez hemos escrito el relato, es momento de ilustrar y crear unas imágenes que nos ayuden a comprender mejor el texto. Facilitaremos al alumnado un folio acondicionado en el que están delimitadas la portada, las páginas 1, 2 y 3 y el texto de nuestro relato. Tendremos que leer detenidamente cada uno de los párrafos y dibujar aquello que nos relate la historia. Es importante dejar espacio para la expresión plástica para conseguir el desarrollo de la imaginación y la creatividad.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>El alumnado disfrutó la actividad y aprovechó la oportunidad para crear unas ilustraciones creativas en las que podría verse reflejado su estilo y carácter. Además, también se puede apreciar que muchos han implementado en sus dibujos conocimientos adquiridos en sesiones anteriores, como las características fundamentales de los insectos o el diseño de insectos digitales.</p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar ilustraciones acordes a los párrafos correspondientes.</li> </ul>			

## Estructura del relato: “LA MARIQUITA QUE NO SABÍA”

*La mariquita y sus amigos estuvieron practicando hasta que aprendió a volar.*

FIN

3

*Érase una vez una mariquita que no podía volar porque no sabía que tenía alas.*

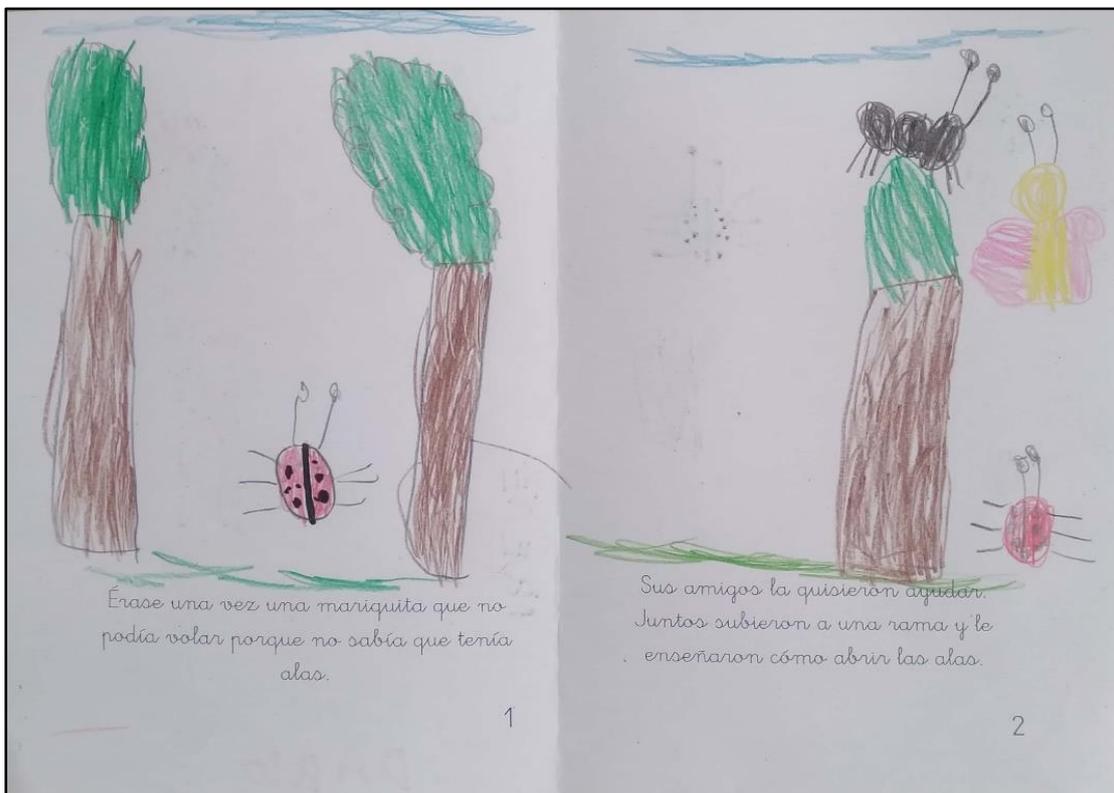
1

*Sus amigos la quisieron ayudar. Juntos subieron a una rama y le enseñaron cómo abrir las alas.*

2

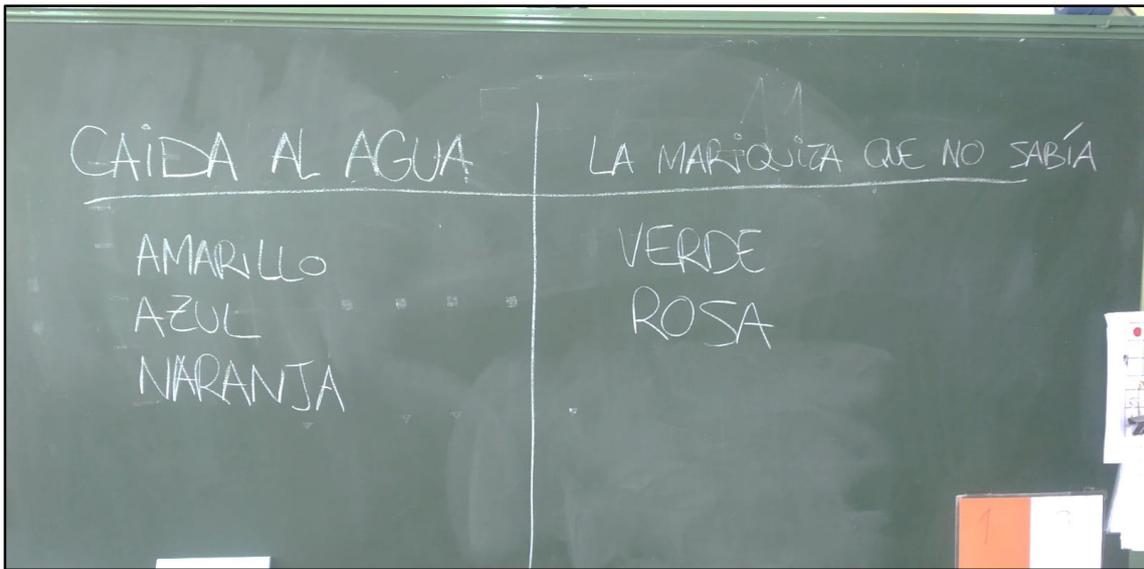


Ilustramos "LA MARIQUITA QUE NO SABÍA"

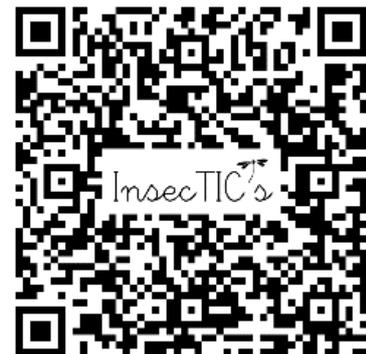
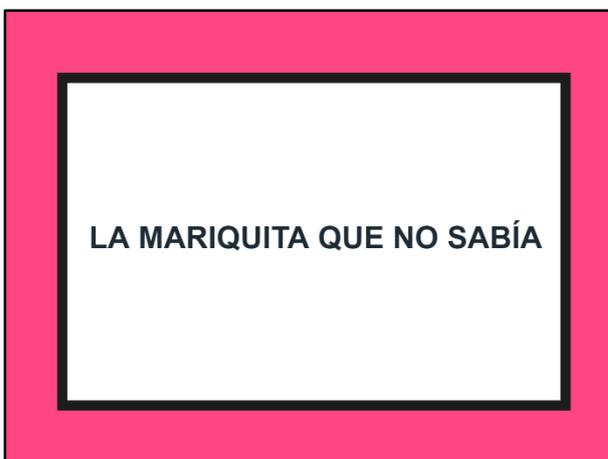


<b>ACTIVIDAD 5 – Digitalizamos relatos</b>			
<b>Duración</b>	1 hora	<b>Fecha</b>	18/05/2021
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descubrir nuevas formas de crear relatos.</li> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos en las sesiones previas.</li> <li>• Emplear diferentes bloques de programación.</li> </ul>			
<b>Materiales y recursos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ScratchJr.</li> <li>• Ilustraciones de los relatos.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>			
<p>Para comenzar, contextualizaremos la actividad recordando juntos los relatos que habíamos creado de forma colaborativa. Los leeremos y observaremos las ilustraciones. Con el objetivo de propiciar una variedad en los relatos digitales, llevaremos a cabo una votación en la que cada equipo tendrá que dialogar y ponerse de acuerdo para elegir uno de los dos relatos. Posteriormente, procederemos a la elaboración de los relatos digitales empleando los bloques de programación con los que hemos podido experimentar previamente. La expresión artística en esta actividad se ve reflejada en la elección y creación de los fondos y la posibilidad de modificar cualquiera de los personajes de la historia.</p>			
<b>Resultados</b>			
<p>El alumnado demostró una buena destreza en el uso de las funciones que la aplicación ofrece. De manera autónoma, cada equipo decidió expresarse con diferentes bloques de programación, lo cual originó una gran variedad y originalidad en los resultados.</p> <p><i>Anexo XII - Digitalizamos relatos.</i></p>			
<b>Criterios de evaluación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear un repertorio variado de bloques de programación.</li> <li>• Digitalizar la historia de forma correcta.</li> </ul>			

## Votación de relatos



## Relatos digitales



## 6.7. EVALUACIÓN

En Educación Infantil el proceso de evaluación se lleva a cabo fundamentalmente mediante la observación activa y continua del alumnado. Por ello debemos elegir instrumentos de evaluación que nos permitan ir anotando, sobre todo, situaciones que se den en el aula y que nos permitan preparar o modificar sesiones posteriores que traten la misma temática. Del mismo modo, al evaluar individualmente al alumnado, podremos observar si van logrando una mejora a lo largo de las sesiones.

Los instrumentos elegidos para llevar a cabo la evaluación son la escala de estimación y el registro anecdótico.

La estructura de ambos instrumentos es la siguiente:

- **Registro anecdótico**

InsecTIC's <span style="float: right;"><i>InsecTIC's</i></span>
<b>Alumna/alumno:</b> <b>Sesión:</b> <b>Fecha:</b>
Comportamiento observado inesperado: - -
Descripción de la situación: <hr/> <hr/>

- **Escala de estimación**

InsecTIC's			
<b>Alumna/alumno:</b> <b>Sesión:</b> <b>Fecha:</b>			
Criterio de evaluación	INICIADO	EN PROCESO	CONSOLIDADO

Además, como docentes debemos buscar siempre la mejora de nuestros métodos y herramientas educativas, es por esto que el realizar una autoevaluación nos puede ayudar a darnos cuenta de forma más clara de los errores o posibles mejoras que podemos introducir en nuestra práctica docente. Para llevar a cabo esta autoevaluación, después de cada sesión, procederemos a rellenar una guía de observación reflexionando sobre la práctica y los resultados obtenidos de forma grupal.

Estructura de la **guía de observación:**

InsecTIC's
<b>Sesión:</b> <b>Fecha:</b>
Aprendizajes esperados: -
Aspectos a observar: -
Comentarios: _____ _____

## 7. OBSERVACIONES Y CONCLUSIÓN FINAL

Tras el trabajo de investigación llevado a cabo y la creación e implementación de “**InsecTIC’s**” en el aula he podido llegar a una serie de conclusiones en las que he comprobado la utilidad de integrar las TICs desde la primera etapa educativa.

Para poder llevar a cabo una alfabetización digital en el alumnado es crucial que primero se inicie en el profesorado. Se debe promover una formación que asegure que el personal docente sea competente en el uso y aplicación educativa de las TICs para poder asegurar que los conocimientos que se transmitan sean efectivos y duraderos. Es importante contar con talleres y cursos formativos en los que todo el personal docente participe y en los que se enseñe la utilidad e importancia de incluir recursos innovadores y tecnológicos en el aula. Tal y como señalan Viñals Blanco y Cuenca Amigo (2016): Los docentes se enfrentan al reto de adquirir unas competencias que les formen para poder ayudar al alumnado a desarrollar las competencias que necesitan: conocimientos, habilidades y actitudes precisas para alcanzar los objetivos que se exigen desde el propio currículo formal (competencia digital y aprender a aprender, entre otras) para lograr adaptarse a las exigencias del mercado laboral, y aún más importante si cabe, para poder descubrir sus verdaderas motivaciones, intereses e inquietudes.

También es importante que los centros educativos cuenten con un amplio banco de recursos tecnológicos que se encuentren en óptimas condiciones y no estén obsoletos. Es necesario que se incremente la inversión en tecnología ya que de ello depende el futuro del alumnado. La actualización y cuidado de los aparatos electrónicos con los que cuente el centro puede marcar la diferencia a la hora de la efectividad del proceso.

En relación a la propuesta de intervención en el aula, he podido comprobar cómo la familiarización temprana del alumnado con aparatos electrónicos facilita en gran medida su fluidez y control a la hora de manipularlos. Tuve la suerte de implementar la Propuesta Didáctica en grupo de niños y niñas que ya había tenido la oportunidad de experimentar con las tabletas ya que el tutor del aula es el encargado y propulsor del taller piloto de Pensamiento computacional en Educación Infantil, por lo que el alumnado ya contaba con una aprendizaje y habilidad previa crucial para el posterior éxito de **InsecTIC’s**.

Es crucial dedicarle un tiempo a la experimentación y manipulación libre de los recursos digitales con los que vayamos a trabajar. Si les damos la oportunidad de enfrentarse a un reto sin mediación externa estamos fomentando su capacidad de aprender a aprender y los resultados que se pueden obtener superan las expectativas.

Por último, es necesario destacar la importancia de incluir las TICs en el día a día del aula, no aislándolas a un horario fijo y marginando su uso. Los recursos digitales deben formar parte de la rutina educativa del aula priorizando el empleo y finalidad didáctico de los mismos.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Ackermann, E. (2001). Piaget's constructivism, Papert's constructionism: What's the difference. *Future of learning group publication*, 5(3), 438.
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, 34, 77-100.
- Cascales Martínez, A., Carrilo García, M. E., & Redondo Rocamora, A. M. (2017). ABP Y TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, núm. 50, 201 - 210.
- Dominguez, P. L. (2013). Metodología activa y aprendizaje autónomo con las TIC. *Revista del Departamento Didáctico de las lenguas y ciencias humanas y sociales*, 24, (1), 1-20.
- Eisentein, E. L. (1983). *The Printing Revolution in Early Modern Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fernández Muñoz, R. (2004). HACIA UN NUEVO PARADIGMA EDUCATIVO: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS EN NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN EN LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO DE TOLEDO. *Revista Latinoamericana de Tencología Educativa*, 195-212.
- González González, C. S. (2019). Estado del arte en la enseñanza del pensamiento computacional y la programación en . *Education in the Knowledge Society*, 1-15.
- González González, C. S., Guzmán Franco, M. D., & Infante Moro, A. (2019). Tangible Technologies for Childhood Education: A Systematic Review. *Sustainability*, 1-15.
- Limón Mendizábal, M. R. (1994). Valores sociales y trabajo en equipo en la educación infantil. *Revista Complutense de Educación*, Vol. 5 (1), 109 - 120.
- López Escribano, C., & Sánchez Montoya, R. (2012). Scratch y Necesidades Educativas Especiales: Programación para todos. *Revista de Educación a Distancia*. N° 34, 1-14.
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEP*, v. 5, 45-47.

- Maddalena, T. L. y Pavón, A. S. (2014). El relato digital como propuesta pedagógica en la formación continua de profesores. *Revista Iberoamericana de Educación*, 65, 149, 160.
- Moreno, M. (1999). *El ser social como esencia del currículum*. Guanajuato (México): Universidad de Guanajuato.
- Navarro Guillermo, C. (2020). Scratch Jr: Aprendiendo a programar y programando a aprender. *Observatorio de tecnología educativa*, nº 36, 1-11.
- Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. (5 de Enero de 2008). Obtenido de Boletín Oficial del Estado, 5: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2008/BOE-A-2008-222-consolidado.pdf>
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York, NY, USA: Basic Books, Inc.
- Rodríguez Illera, J. L., & Londoño Monroy, G. (2009). Los relatos digitales y su interés educativo. *Educação, Formação e Tecnologias*, vol. 2 (1), 5-18.
- Serna Gómez, H., Díaz Peláez, A., Arias, J. D. B., Ramos, C. E. P., Myer, P. J. P., Palacio, O. A. G., ... & Ceballos, E. J. A. (2013). Metodologías activas del aprendizaje. *Revista Virtual Universitaria*, 1-193.
- Trueba, B. (1989). *Talleres integrales en educación infantil*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Villalustre, L. y Del Moral, M. E. (2014). Digital storytelling: una nueva estrategia para narrar historias y adquirir competencias por parte de los futuros maestros. *Revista Complutense de Educación*, 25(1), 115-132.
- Viñals Blanco, A., & Cuenca Amigo, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 30, núm. 2, 103-114.
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. It represents a universally attitude and skill set everyone, not just computer scientist, would be eager to learn and use. *COMMUNICATIONS OF THE ACM / Vol. 49, No. 3*, 33-35.

## 9. ANEXOS

### Anexo I - Visionado "Lluvia de insectos"



### Anexo II - Listado "Lluvia de insectos"



### Anexo III - Clasificación animales

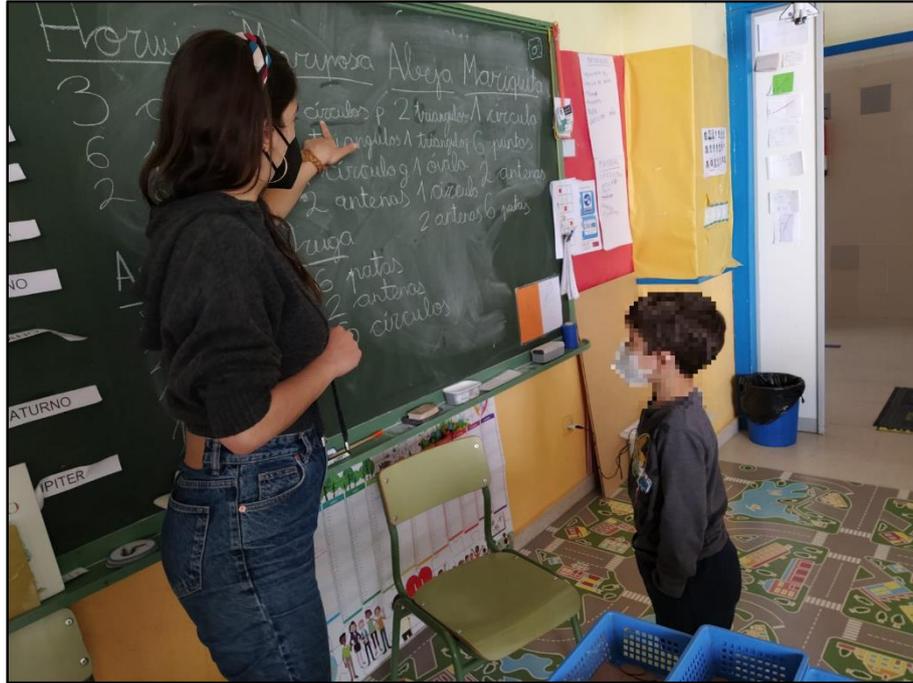


## Anexo IV – Dictado insectil



## Anexo V – Insectos geométricos I







## Anexo VI - Insectos geométricos II

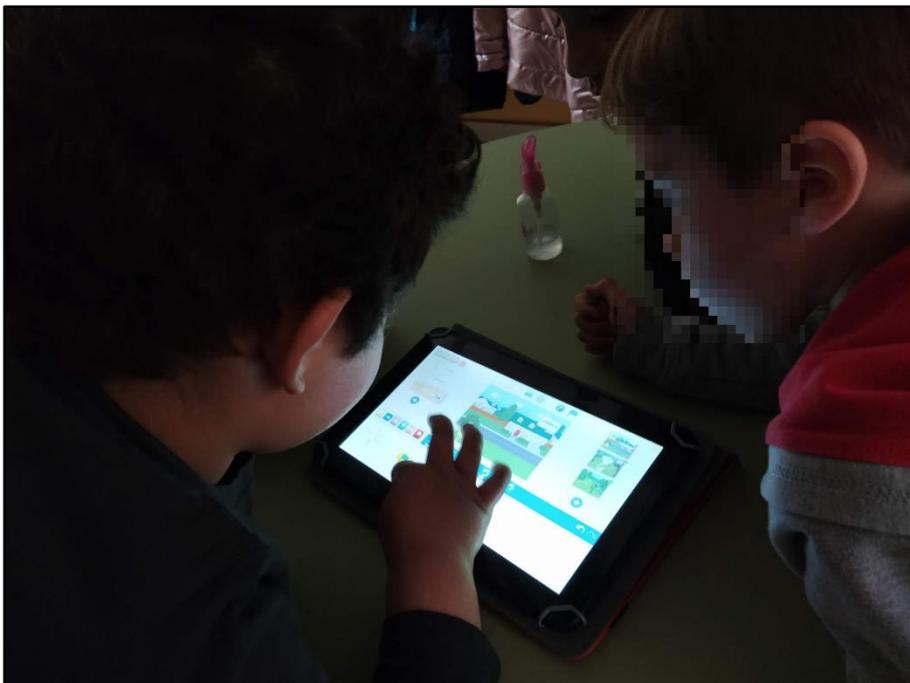


## Anexo VII - Insectos digitales





### Anexo VIII - Rescatando a Paquita I: Programamos el movimiento.





**Anexo IX - Rescatando a Paquita II: Programamos el texto.**





## Anexo X - Rescatando a Paquita III. Programamos el audio.



## Anexo XI - Escribimos "LA MARIQUITA QUE NO SABÍA"



## Anexo XII - Digitalizamos relatos

