



**UNIVERSITAT  
JAUME·I**

# **TRABAJO FINAL DE GRADO EN MAESTRO/A DE EDUCACIÓN INFANTIL**

**Empleo de las TIC en la didáctica de las ciencias  
experimentales. El caso de los conceptos físico-químicos  
de la educación infantil.**

**Alumna:** Lorena Moliner Saura

**Tutor:** Manuel Collado Lozano

**Área de Conocimiento:** Didáctica de las ciencias experimentales

**Curso académico:** 4º Grado en Maestro/a de Educación Infantil

# ÍNDICE

<b>1. AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>2. RESUMEN / ABSTRACT</b> .....	4
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	6
<b>4. INTRODUCCIÓN TEÓRICA</b> .....	7
<b>5. METODOLOGÍA</b> .....	9
<b>6. RESULTADOS</b> .....	15
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	17
<b>8. PROPUESTAS DE MEJORA</b> .....	18
<b>9. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA</b> .....	19
<b>10. ANEXOS</b> .....	20
10.1 Resultado final de las actividades .....	20
10.2 Imágenes de la puesta en práctica .....	27

## **1. AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, me gustaría agradecerle a mi tutor, Manuel Collado Lozano, su implicación tanto a la hora de orientarme como de guiarme en este trabajo. En un principio, iba bastante perdida y con mucho miedo; él me ayudó a asentar las bases del proyecto y me indicó cómo debía llevarlo a cabo, durante todo este tiempo, me ha ido corrigiendo y aconsejando para conseguir un trabajo óptimo y del que pueda estar orgullosa.

Del mismo modo, agradecer a todos aquellos profesores que me han aportado los conocimientos necesarios para poder realizar el trabajo; tanto a mi profesor de Nuevas Tecnologías de la Universidad Jaume I, como a todo el equipo docente del Colegio Angelina Abad de Vila-real, en especial a mi profesora de prácticas Lydia Gómez, por ayudarme a descubrir tanto sobre la enseñanza y a las dos tutoras de 4 años por dejarme poner en práctica mi proyecto con su alumnado.

## **2. RESUMEN**

Este trabajo plantea una nueva forma de educación, donde la base la encontraremos en las nuevas tecnologías, puesto que se han convertido en un factor dominante en nuestro mundo.

La tecnología, es un conjunto de nociones o ideas orientadas al desarrollo de un sector; en este caso, la educación, incluyendo el uso de procedimientos, herramientas, instrucciones y conocimientos científicos, para perfeccionar las necesidades.

El uso de las TICs en la educación supone tanto un mayor como un mejor servicio educativo, alcanzando una enseñanza más eficaz, participativa y adecuada al alumnado. Así pues, en este proyecto veremos reflejado el uso y las ventajas de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Esto puede ser posible gracias al programa JClic, ya que este programa permite la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia.

Como hemos mencionado, se presenta el programa JClic, y una serie de actividades para poder trabajar las ciencias experimentales, dentro de este tema trabajaremos la noción de cantidad, las habilidades numéricas y los conceptos de medida.

Cabe destacar la importancia del destinatario a la hora de realizar dichas actividades; en este caso, va dedicado a alumnos de educación infantil, y se han puesto en práctica en el Colegio Angelina Abad de Vila-real, en las dos líneas de los alumnos de 4 años.

### **Palabras clave:**

TIC/ Nuevas tecnologías, JClic, Educación infantil, ciencias experimentales, las medidas.

## **ABSTRACT**

This work proposes a new form of education, whose base are the new technologies, given that they have turned into a dominant factor in our world. The technology is a set of notions or ideas oriented to develop a section, the education in our case, including the use of methods, tools, instructions and scientist knowledge in order to improve the needs.

The use of TIC in education covers both a better and a bigger education service, reaching a more effective, participatory and suitable education to the students. Therefore, we see the use and the advantages of new technologies in education reflected in this project. That is possible thanks to the programme JClic, since it enables the creation, the realization and the evaluation of educational multimedia activities.

As mentioned, JClic programme is presented and also a series of activities in order to work experimental sciences and within this issue we will work the quantity notion, the numerical skills and the measurement concepts.

It is noteworthy the importance of the addressee when carrying out those activities; in this case, it has been designed for infant education students, and it has been implemented in Angelina Abad School of Vila-real, in the two lines of four-year-olds.

**Key words:** ITC/New technologies, JClic, childhood education, experimental sciences, measures.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Como bien se sabe, los conceptos de medida desarrollan una función muy relevante en nuestra sociedad puesto que ayudan a entender el mundo que nos rodea ya que están siempre presentes. Por esa razón, es conveniente que se trabajen en edades tempranas.

Así pues, el objetivo será que los niños y niñas se inicien en los conceptos esenciales de la medida tales como la longitud, el volumen o la masa, además de las habilidades básicas numéricas y la noción de cantidad. Dichos criterios están presentes en la segunda área: El medio físico, natural, social y cultural del Decreto 38/2008.

Como ya se ha mencionado en el apartado anterior, las TIC juegan un papel muy importante en la actualidad y tienen muchas ventajas, que se nombrarán posteriormente, así pues, lo justifican estudios nacionales e internacionales y autores como Snider, Talley, Lancy y Lee, Moxley, Jones o Fernández. Por esa razón, los docentes no pueden dejarlas a un lado, deben ser conscientes de ellas para saber introducirlas y aprovecharlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La etapa de educación infantil se caracteriza por sus vivencias y experiencias, las actividades y el juego, todo en un ambiente de afecto y de confianza, donde el alumnado necesita ser protagonista y descubrir por si mismo. Además, tampoco se puede dejar a un lado la motivación y diversión que deben sentir para que su aprendizaje sea adecuado, cosa que pueden ofrecernos las nuevas tecnologías. Por lo tanto, en este trabajo se podrán encontrar diversas propuestas de juegos y actividades diseñadas a partir de las TIC y en relación con las medidas.

#### 4. INTRODUCCIÓN TEÓRICA

A lo largo del siglo XXI, la sociedad ha ido avanzando y evolucionando hacia un entorno más tecnológico, hasta el punto de llegar a lo que llamamos la *Revolución Tecnológica o Sociedad de la Información*, donde el uso de las nuevas tecnologías se ha vuelto cada vez más vital; este cambio social, debe ir pues, acompañado de un cambio en la enseñanza. “Pertenece a la sociedad de la información y de la comunicación y querámoslo o no, en ella nos ha tocado vivir y enseñar. Debemos de ser conscientes de la necesidad de educar a los niños en y con ellas.” (Romero Tena, 2006)

Para ello, no se pueden obviar las TIC en la educación, ya que son una forma novedosa y diferente de focalizar la experiencia educativa. Puesto que tal y como nos dice el DECRETO 38/2008, de 28 de marzo, del Consell, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunitat Valenciana:

*Los medios de comunicación y las tecnologías de la información modifican continuamente la concepción reducida del entorno próximo como fuente de aprendizaje, ampliando considerablemente sus conocimientos del mundo. El uso de las mismas se ha de introducir en las aulas como vehículo de aprendizaje y proyección de futuro.*

Hoy en día prácticamente en todas las aulas de educación infantil se puede encontrar una pizarra digital, ya que es un recurso interactivo muy fácil de usar, que permite realizar actividades muy diversas, y además motiva mucho al alumnado. Con esta nueva aportación, se conseguirá que alumnos/as de educación infantil obtengan un aprendizaje más autónomo y más significativo, consiguiendo así una mejor profundización. Todas estas ventajas se verán reflejadas en el tema del aprendizaje de las medidas: longitud, volumen y masa; las habilidades básicas numéricas y la noción de cantidad.

A la hora de trabajar todos estos conceptos, no se puede dejar a un lado al psicólogo suizo, Jean Piaget (1896-1980), quien desarrolló por primera vez, una teoría completa respecto a la naturaleza y el desarrollo intelectual del ser humano; también conocida como teoría de las etapas de desarrollo, puesto que divide el desarrollo en cuatro etapas: sensorio-motriz, preoperacional, de operaciones concretas y de operaciones formales.

Es inevitable centrarse en la etapa preoperacional (entre los 2 y los 7 años) ya que es la que ocupa el alumnado al que irán dirigidas las actividades. En este periodo, cabe destacar la idea de conservación; la capacidad de entender que una cantidad no cambia porque cambie su forma. Es decir, si el agua contenida en un vaso corto y ancho se vierte en un vaso alto y fino, los niños

en esta etapa creerán que el vaso más alto contiene más agua debido solamente a su altura. Esto es debido a que los niños no son capaces de entender el concepto de reversibilidad; la capacidad de un objeto para volver a su estado original después de sufrir un cambio.

Por esa razón, resulta tan interesante trabajar las medidas en esas edades e intentar ir construyendo su conocimiento, para que así adquieran e interioricen dichos conceptos.

Del mismo modo, es necesario dejar claros los criterios que se estudiarán en este trabajo. El concepto de cantidad, hace referencia a todo aquello que es medible y se puede expresar de forma numérica, y puede aumentar o disminuir. Pero también a los adverbios de cantidad, para expresar si hay mucho, poco o ninguno; deben saber comparar cantidades de objetos y expresarlo con cuantificadores. Cuando ya se puede diferenciar entre la unidad y la multiplicidad, es importante ir introduciendo los números cardinales e ir asociándolos a las grafías. Aquí se trabajan las habilidades numéricas: la destreza para usar y entender los números. En la etapa preoperacional; en este caso centrada en los 4 años, deben conocer los números hasta el 5, además del 0 como número que sirve para decir que no hay ningún elemento. No solo reconocerlos, sino también reconocer conjuntos que tengan más o menos elementos que uno dado u ordenar conjuntos por su cardinal.

Finalmente, en lo que respecta a las medidas, se verán reflejadas la idea de longitud, volumen y masa. En cuanto a este último, es necesario aclarar que la masa es la magnitud fundamental que mide la cantidad de materia que tiene un objeto, mientras que el peso es la fuerza que la Tierra ejerce sobre su cuerpo, siendo  $P = mxg$ , donde "m" es la masa del cuerpo y "g" la aceleración de la gravedad igual a  $9,8 \text{ m/s}^2$ , como vemos el peso de un cuerpo es directamente proporcional a su masa, pero en este trabajo se utilizará el concepto de peso como sinónimo de masa, como se hace en el lenguaje común. Respecto a la longitud, se trabajarán los conceptos de largo y corto, y en el volumen se trabajará el tamaño, grande o pequeño.

## 5. METODOLOGÍA

Las TICs, según afirma Gil (2002), son las *“tecnologías de información y comunicación que comprenden aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real.”*

En el ámbito educativo, se refiere especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación.

Hay muchos principios que llevan a querer aprovechar las nuevas tecnologías, entre ellos destacar que, son facilitadoras del desarrollo personal, motivadoras e innovadoras, puesto que atraen la atención del alumnado y son una nueva forma de estimular aprendizajes. Además, se puede estructurar y seleccionar el contenido, son facilitadoras de respuestas y feedback y pueden sustituir la realidad y facilitar un mejor análisis y una correcta interpretación del tema tratado. *“Las nuevas tecnologías aplicadas al ámbito de la Educación Infantil presentan grandes logros si su puesta en práctica tiene un carácter preciso y claro.”* (Martínez Redondo, 2010).

A la hora de poner en práctica el uso de las TICs, se debe tener en cuenta a quién va dirigido ese recurso, cómo se debe usar y cuál es su intención; qué es aquello que se pretende. No hay unos medios mejores que otros, sino que su eficacia depende de los objetivos que se propongan, así como la metodología que se aplique sobre los mismos. Por eso, cualquier tipo de medio es simplemente un recurso didáctico que se debe poner en práctica siempre y cuando el proceso educativo lo justifique. *“Lo fundamental es saber cuándo se van a utilizar las tecnologías para obtener a cambio un aprendizaje cómodo, fácil, investigador y positivo.”* (Martínez Redondo, 2010)

Para poder determinar qué tipo de TIC será la más eficiente, se deben analizar previamente los objetivos y contenidos que se desean alcanzar y las características de los receptores: edad, nivel sociocultural y educativo; la relación con el resto de los componentes del currículum y el contexto. Partiendo del tema elegido: las medidas (longitud, volumen y masa), las habilidades básicas numéricas y la noción de cantidad; el tipo de alumnado y su edad, se elaboran una serie de actividades con las que mediante el juego puedan ir aprendiendo y asimilando los diferentes conceptos de las medidas. Después de indagar en los diferentes tipos de aplicaciones para crear juegos y estrategias de aprendizaje, aquel que ofrece múltiples ventajas es el programa JClic.

JClic es una versión mejorada del programa Clic 3.0 que fue diseñada en el año 1990 por Francesc Busquet, quien está integrado en la 'Zona Clic'; un servicio del Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña creado con el fin de divulgar y sustentar el uso de estos recursos. El programa está desarrollado en la plataforma Java, es un proyecto de código abierto y

funciona en diversos entornos y sistemas operativos. Y está formado por un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para crear diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, de exploración o identificación, juegos de memoria, palabras cruzadas... Gracias a este programa se puede llevar a cabo una realización de las actividades adaptadas a las necesidades del alumnado.

Antes de seguir con el trabajo y proceder a elaboración de las actividades, especificar que previamente dicho alumnado ya se habrá iniciado en el tema de las medidas, contará con conceptos básicos respecto a este tema y por lo tanto, habrá manipulado y experimentado todos los conceptos nombrados. Así pues, las actividades se introducirán posteriormente con la intención de que el alumnado refuerce ese aprendizaje y así se asegure su consolidación.

Una vez especificado el programa con el que se va a trabajar y definidos los conceptos, ya se puede proceder a la elaboración de las actividades con JClic. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Entrar en la web ZonaClic y descargar los cuatro programas de JClic para poder realizar las actividades.



### Instalación de JClic

JClic es una aplicación Java que se distribuye mediante la tecnología WebStart. La primera vez que hagas clic en los enlaces que están disponibles en la web ZonaClic se descargarán los programas, que quedarán instalados en el ordenador. A partir de ahí podrás poner en marcha las aplicaciones tantas veces como desees, ya sea desde la ventana de control de Java WebStart o mediante los iconos que se crean en el escritorio y en el menú inicio. La conexión a Internet sólo es necesaria la primera vez.

Para poner en marcha los programas haz clic en los iconos de la página “Descarga e instalación de JClic” de ZonaClic:



JClic Player



JClic Author



Actividades

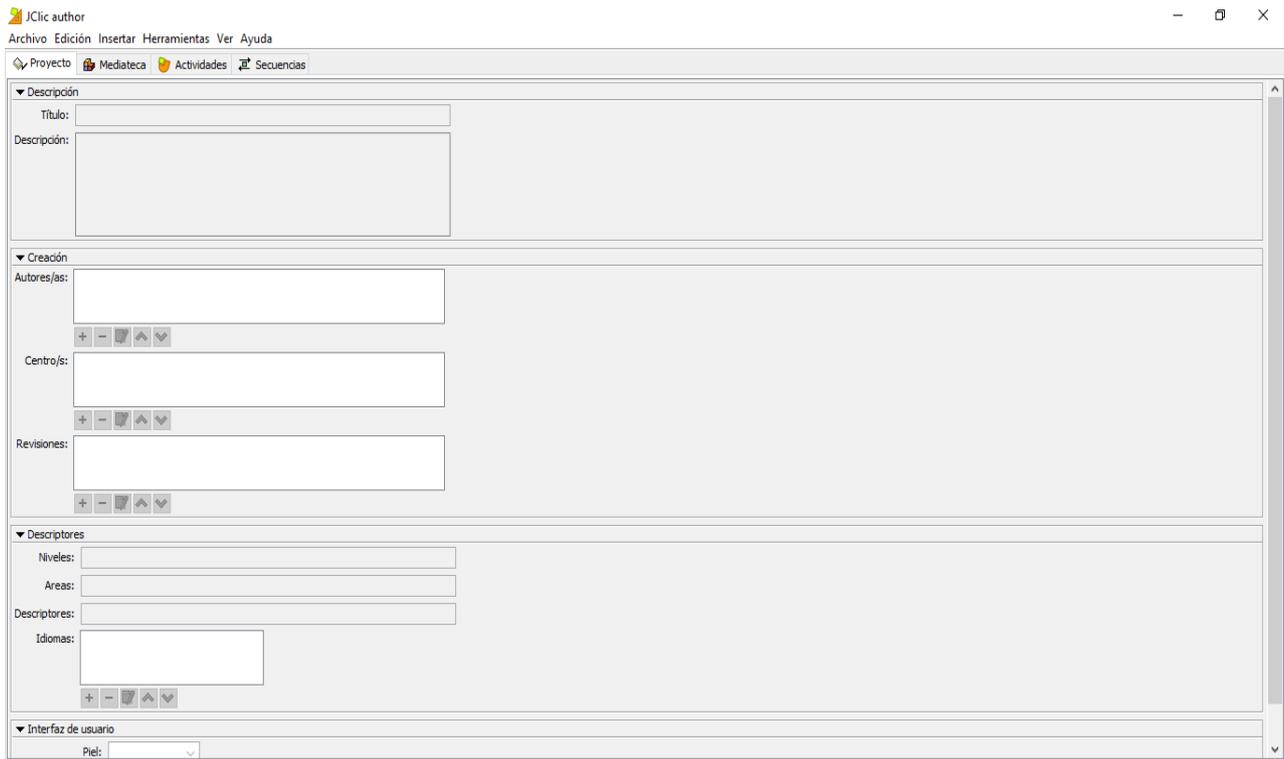


JClic Reports

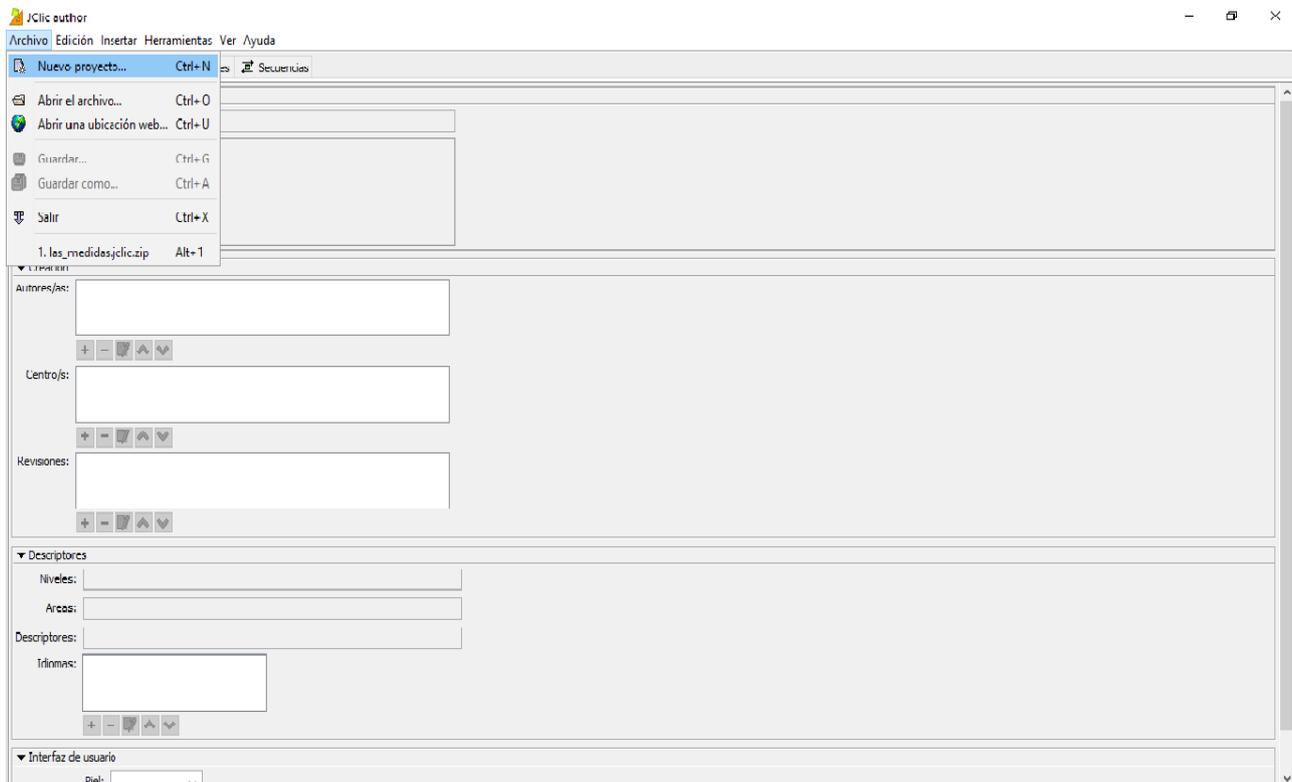
Si no arrancan automáticamente puede que sea necesario actualizar el sistema Java del ordenador.

Una de las ventajas del sistema WebStart es que los programas se instalan y se actualizan cuando hay alguna mejora disponible, sin que haya que descargarlos manualmente.

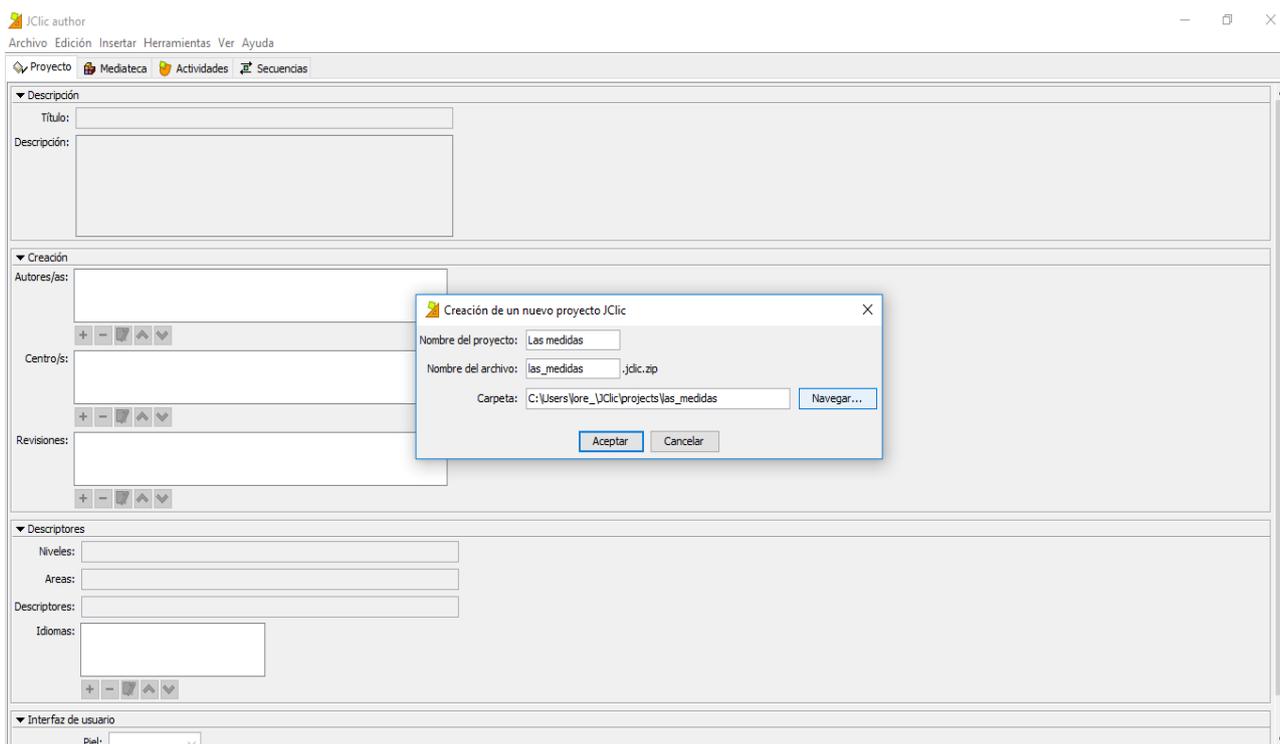
## 2. Entrar en la página inicial de JClic.



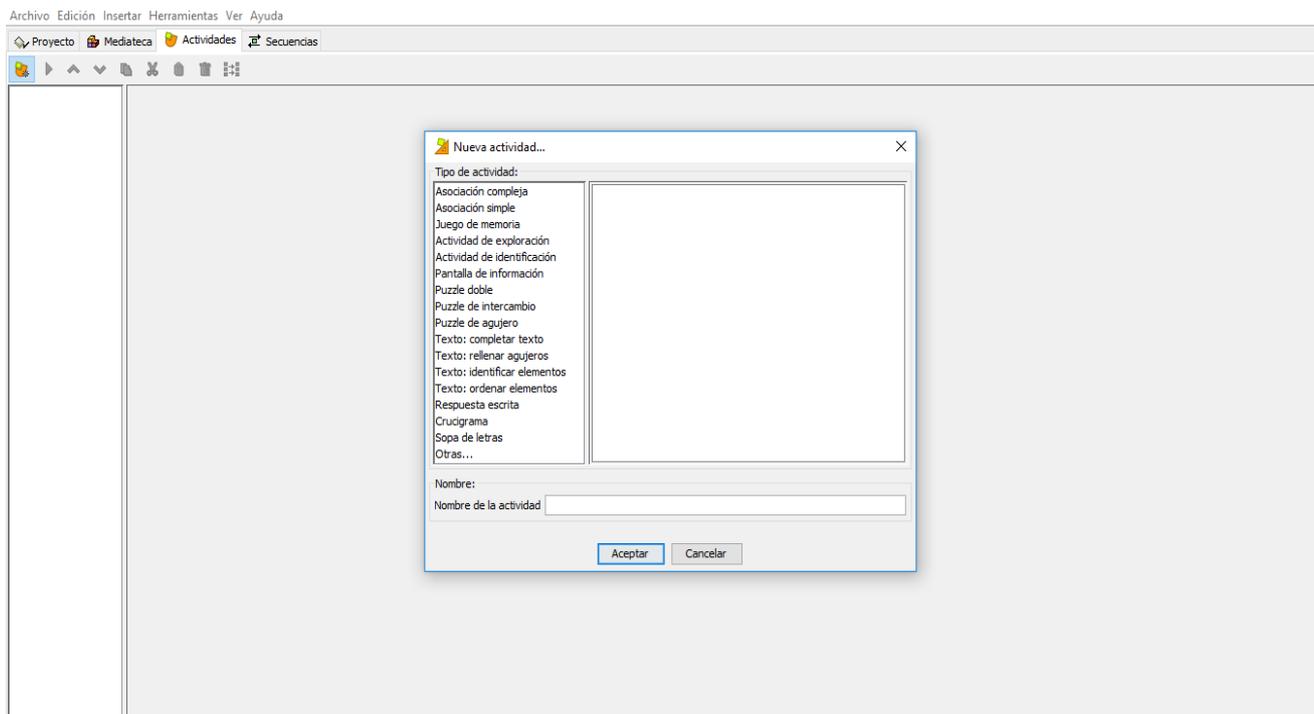
## 3. Crear el nuevo proyecto, seleccionando "Archivo" en la barra de herramientas y "Nuevo Proyecto".



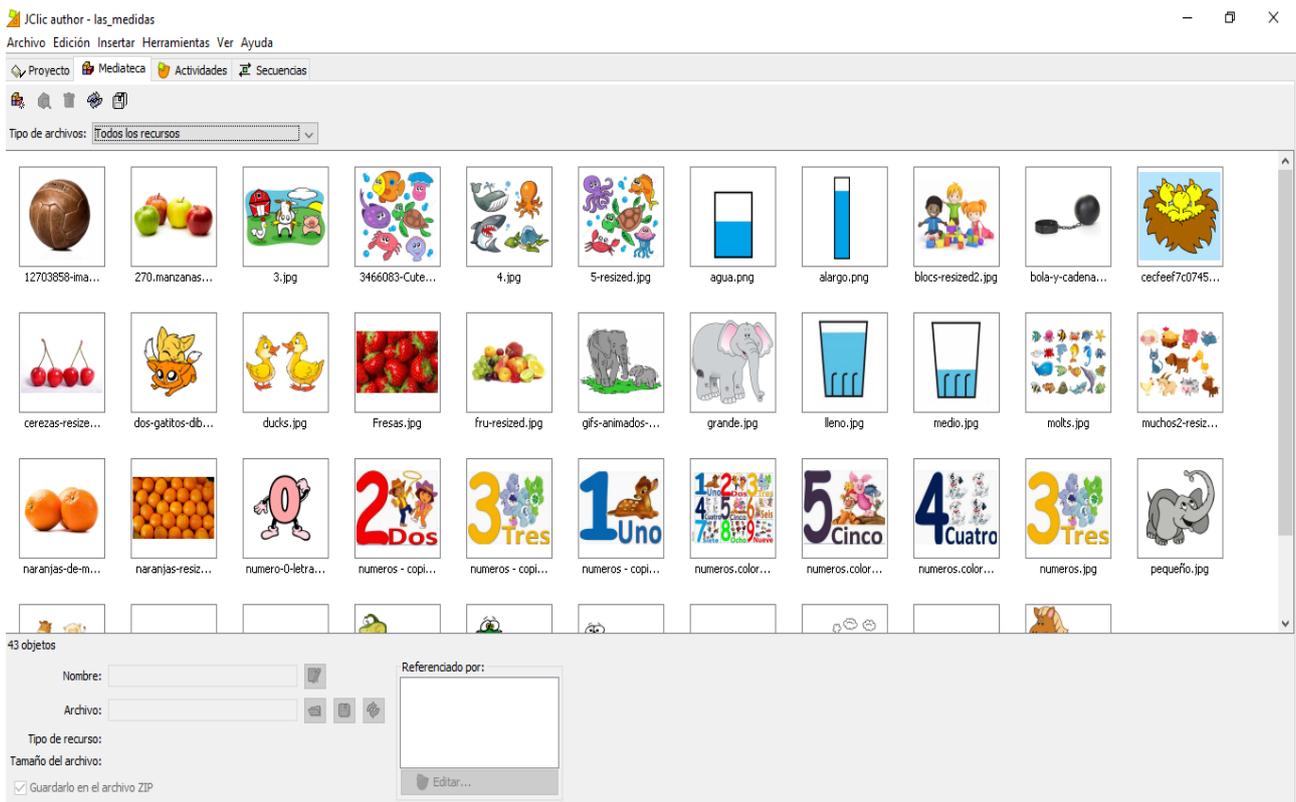
4. A este proyecto se le dará el nombre que se crea oportuno; además, creará otra carpeta con el mismo nombre que contendrá un archivo comprimido con todos los datos.



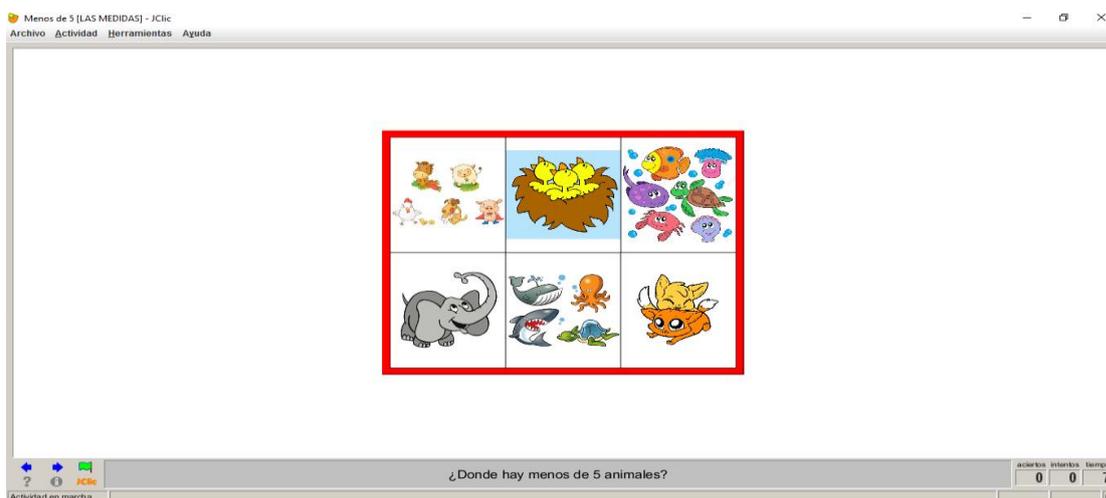
5. A continuación, se procederá a realizar las actividades. Seleccionando la pestaña “actividades” y eligiendo aquella que se quiera llevar a cabo. JCLic ofrece un documento, “Guía de referencia rápida” donde se explican todos los tipos de actividades posibles.



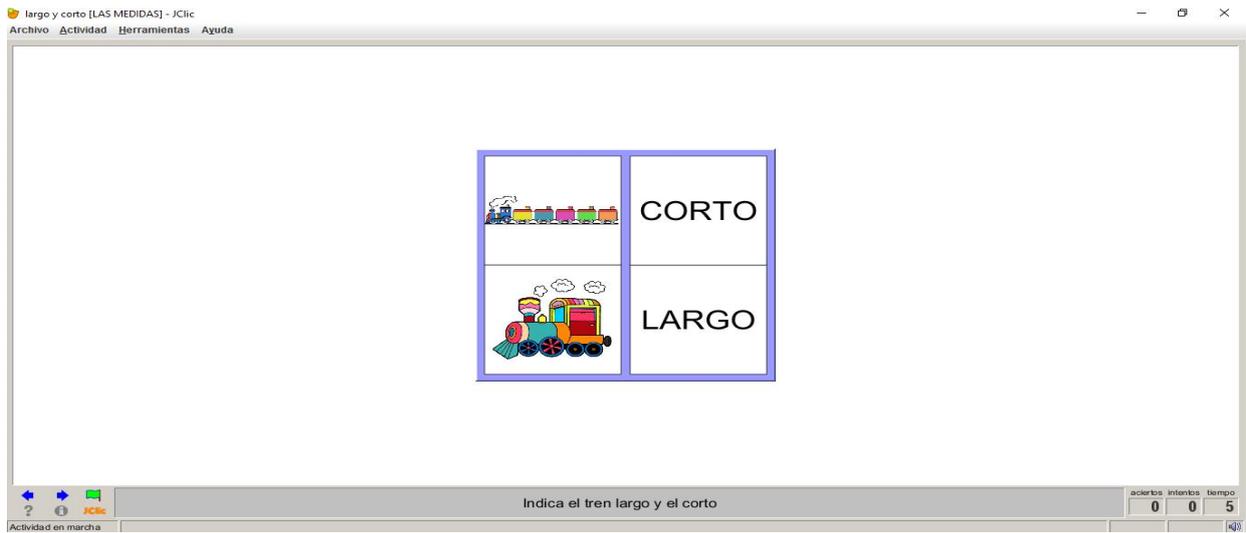
6. En el apartado "Mediateca" se guardarán todas las imágenes; estas se irán añadiendo a medida que se realizan las actividades.



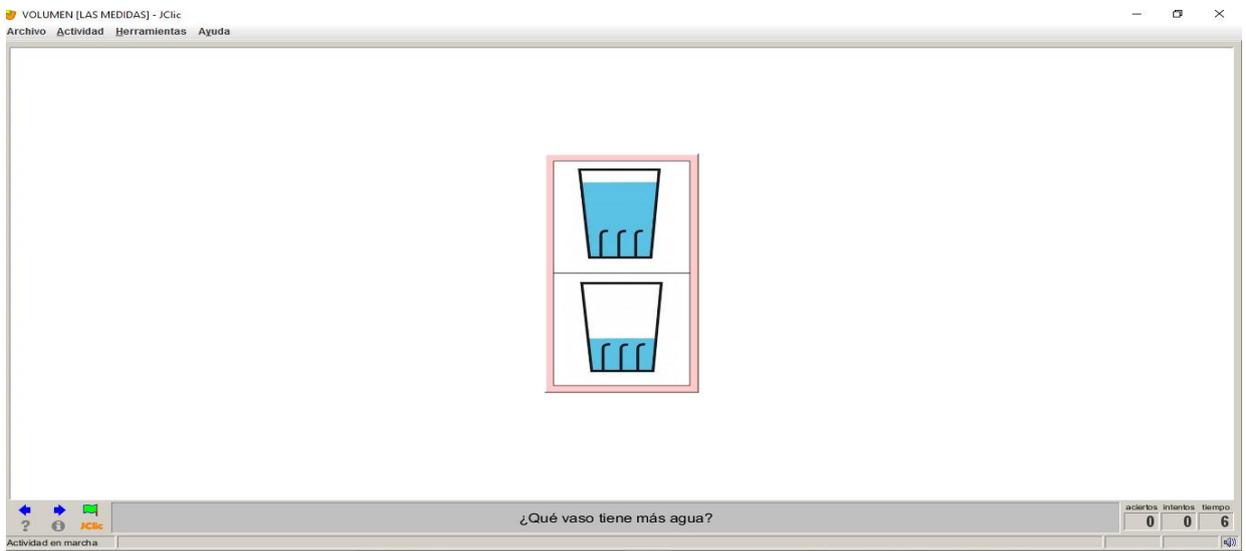
En este trabajo se pueden encontrar diversas actividades y los diferentes conceptos que se trabajan.



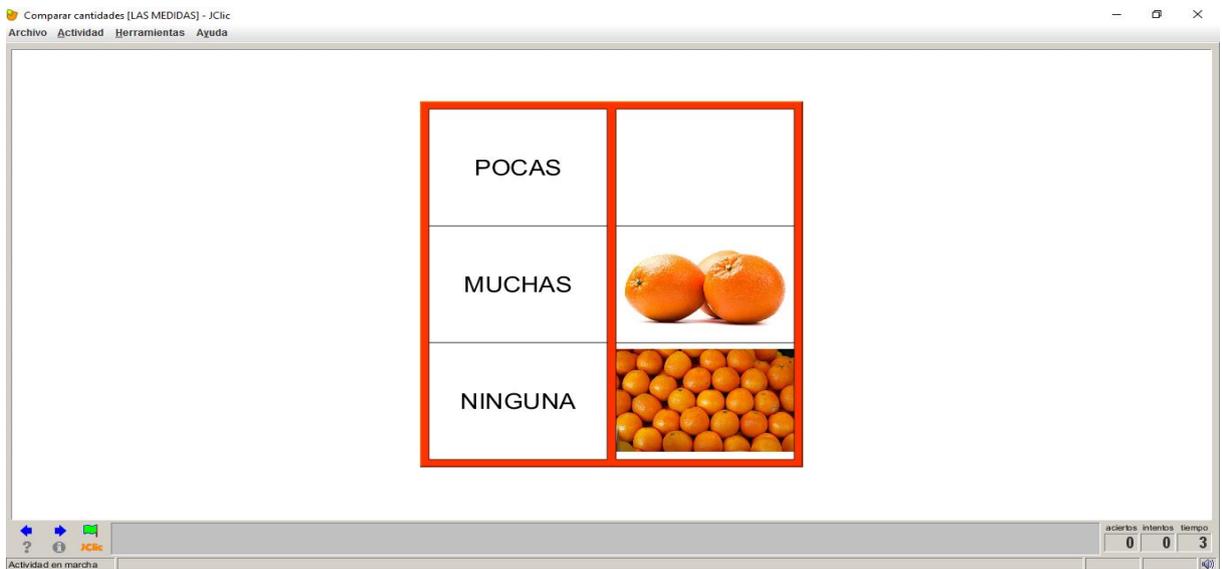
Habilidad de reconocer conjuntos que tengan más o menos elementos que uno dado.



Habilidad de reconocer la longitud de los objetos.



Habilidad para reconocer el volumen; más o menos cantidad.



Habilidad de reconocer la cantidad: mucho, poco o ninguno.

## 6. RESULTADOS

A la hora de analizar los resultados, es imprescindible evaluar, pero no las TICs, sino las actividades realizadas con ellas y los conocimientos de los alumnos para saber si se han conseguido alcanzar los objetivos propuestos.

Los objetivos eran que dichas actividades ayudaran a los alumnos a comprender y asimilar mejor los conceptos de cantidad, las medidas y las habilidades numéricas. Partiendo de la ventaja de que ya contaban con unos conocimientos previos respecto a estos criterios y de su gran experiencia a la hora de usar la pizarra digital, se puede decir, que el desarrollo de las actividades ha sido bastante favorable y ha cumplido las expectativas deseadas.

Tras poner en práctica las actividades realizadas, se ha podido comprobar la motivación y las ganas con las que los alumnos realizaban las actividades, puesto que para ellos no era “trabajar”, no lo asociaban con el concepto de aprender, sino de jugar y de divertirse. Y este, creo que es uno de los objetivos más importantes que se deben cumplir y más en la etapa de educación infantil. Es muy importante que los niños aprendan, pero más lo es que esto lo realicen jugando y disfrutando, ya que así este aprendizaje será más duradero. Esta es una de las grandes ventajas que nos ofrecen las nuevas tecnologías.

El desarrollo de las actividades se ha dado de una forma muy provechosa, los alumnos han mostrado sus ganas y su predisposición en todo momento, disfrutando de las actividades. Puesto que dichas actividades se han llevado a cabo con la pizarra digital, los contenidos se han ofrecido de forma interactiva y creativa, y el alumnado ha podido interactuar a la hora de realizarlas, siendo ellos los principales protagonistas de su proceso de aprendizaje y haciendo así que el niño/a aprenda sin tener esa sensación de cansancio, como les surge cuando hacen fichas o aprenden con otros métodos tradicionales.

Empezando por las actividades relacionadas con los conceptos de cantidad y las habilidades numéricas, los alumnos no han mostrado ningún tipo de dificultad, han entendido y realizado la tarea perfectamente. Han sabido plasmar sus conocimientos y su destreza para usar y entender los números. En lo que respecta a las medidas, tampoco han manifestado ningún problema, tienen muy claro el concepto de longitud, y que en el peso se deben fijar en el número, no en el volumen. Podríamos hablar de cierta dificultad a la hora de realizar las actividades de volumen, puesto que cuando ven un recipiente más grande su reacción es afirmar que es éste quien contiene más cantidad de líquido, por eso fue necesario recalcar que nos hemos de fijar en el número de capacidad de dicho recipiente y no en su forma.

Además, hemos podido comprobar que no es necesario que nuestro alumnado, en este caso de 4 años, sepa leer para llevar a cabo las actividades. Basta pues, con poder reconocer las letras, en este caso las mayúsculas, y las puedan discriminar fonológicamente y se les ofrezca un tipo de letra que reconozcan, en nuestro caso hemos utilizado las mayúsculas. Esto supone un aprendizaje por descubrimiento, pues los niños y niñas buscan resolver el problema, utilizando en este caso las letras iniciales de la palabra y su sonido como guía para averiguar la respuesta correcta.

## **7. CONCLUSIONES**

- 1.- El uso y manejo de las nuevas tecnologías aplicadas en las aulas de educación infantil suponen una manera divertida, amena y altamente motivadora para los alumnos.
- 2.- Si el profesorado se informa y se forma respecto a estas nuevas tecnologías y todas sus utilidades, se puedan lograr buenos resultados en el aprendizaje, lo que queda demostrado en la evaluación de dicho trabajo.
- 3.- La implicación y el esfuerzo del profesorado por elaborar unas buenas actividades adaptadas al nivel y las características de su alumnado, y la claridad de los objetivos que se quieren alcanzar, convertirán en más eficaz y provechoso el uso de las nuevas tecnologías.
- 4.- Destacar la importancia del profesorado a la hora de usar las nuevas tecnologías; serán tan eficientes como competente sea el profesor. No importa el área o las características del receptor siempre y cuando el docente sea capaz de adaptarse a ello.
- 5.- La aplicación las TIC en las ciencias experimentales puede ser tan favorable como en cualquier otro campo de la educación, siendo tan apropiado en educación infantil como en primaria, puesto que supone un aprendizaje innovador y motivador para ambos niveles.

## 8. PROPUESTAS DE MEJORA

“El uso del ordenador desarrolla también la coordinación ojo-mano, la resolución de problemas espaciales y motiva para la lectura, al querer leer los niños las palabras en juegos que les resultan interesantes” (Marsh& Millard, 2000).

Esta cita deja ver que las nuevas tecnologías no son solo una forma de ampliar conocimientos de una forma más lúdica, sino que también nos ayudan a trabajar muchos otros conceptos como los mencionados anteriormente. Así pues, se muestran claramente grandes ventajas a la hora de usar las nuevas tecnologías, solo es necesario recalcar la importancia de un buen maestro/a. Él es el guía, él es quien enseña a los alumnos/as a descubrir cosas nuevas y de él depende que sea de una formas más lúdica e innovadora; con esto se quiere reafirmar que los docentes no deben acomodarse, de ellos depende que las TICs sean un buen recurso, por eso es imprescindible estar en continua formación y aprendizaje.

Así pues, recalcar que hay mejor propuesta de mejora, que un docente en continua formación, tal y como señalaba Aguaded (1999) respecto al profesor innovador, es aquél “profesional autónomo y activo con capacidad para diseñar estrategias didácticas, y de reflexionar e investigar a partir de su propia práctica en el aula; esto es, un profesional que actúa como mediador y facilitador de un aprendizaje participativo, cooperativo, acomodado a la diversidad del alumnado y al contexto social, constructivo y significativo”.

Para ello, debe contar con una serie de recursos que se lo faciliten; es necesario establecer en los centros infraestructuras básicas como la conexión a internet, ordenadores, pantallas digitales, etc...; es necesario diseñar, desarrollar y elaborar todos aquellos recursos y contenidos educativos multimedia interactivos para que el alumnado pueda alcanzar un aprendizaje óptimo, y después difundirlo para que pueda llegar a la mayor cantidad de maestros posibles. Por eso, es necesario que los centros avancen y se preparen para educar en la sociedad de hoy en día, sin olvidar que equipo docente debe recibir una formación en TIC para sacar el máximo provecho.

Asimismo, me gustaría terminar el trabajo, añadiendo dos frases que nos ayude a reflexionar tanto como futuros o como actuales docente.

“Yo no enseño a mis alumnos, solo les proporciono las condiciones en las que puedan aprender.”  
(Albert Einstein)

“Quien se atreve a enseñar, nunca debe dejar de aprender.” (John Cotton Dana)

## 9. BIBLIOGRAFÍA I WEBGRAFÍA

- Cabero Almenara, J. y Romero Tena, R. (2004) Nuevas tecnologías en la práctica educativa.
- Romero Tena, R. (2006). Nuevas tecnologías en educación infantil : el rincón del ordenador.
- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y comunicación educativas*, 21(45), 5–19.
- Ballesta Pagan, J. (1993). *Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, un reto para la formación inicial del profesorado*. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 16, 125-132.
- Cabero Almenara, J. (2002). Las nuevas tecnologías en el aula. ¿Una realidad o una utopía?
- Aguiar Perera, M.A y Cuesta Suárez, H. (2009). *Importancia de trabajar las TIC en educación infantil a través de métodos como la webquest*. *Revista de medios y educación*.
- Fernández, S. y Lázaro, M.N. (2008). Coordinador/a TIC. Pieza clave para la integración de las nuevas tecnologías en las aulas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*.
- López Escribano, C. (2007). Las nuevas tecnologías y la Educación Infantil.
- Martínez Redondo, M. (2010). Las nuevas tecnologías en Educación Infantil. Una propuesta didáctica. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*.
- Entonado, F. B. (2001). *Sociedad de la información y educación*. Mérida: Junta de Extremadura.
- Pavón, F. (2001). *Educación con nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Sevilla: Kronos.
- Generalidad de Cataluña, Zona JClic. [Zona JClic](#)
- Meece, J. (2000) *Desarrollo del niño y del adolescente. Teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget*.
- Business excellence through information technologies S.L. [TIC](#)
- De Vita Montiel, N. *Tecnologías de información y comunicación para las organizaciones del siglo XXI*.
- DECRETO 38/2008, de 28 de marzo, del Consell, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunitat Valenciana

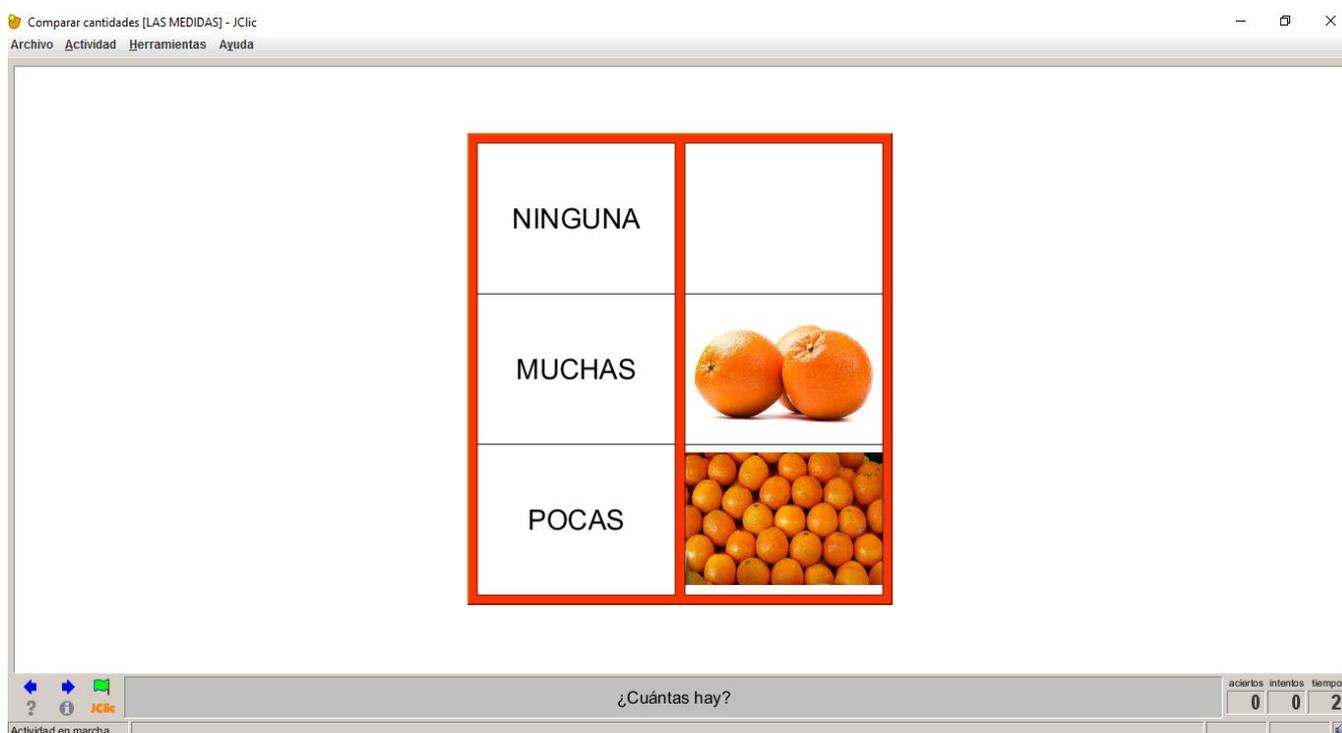
## 10. ANEXOS

### Anexo 1. Resultado final de las actividades.

#### 1) Pantalla principal



#### 2) Actividad 1: concepto de cantidad (asociación simple)



3) Actividad 2: concepto de cantidad (asociación compleja)

Muchos, pocos o ninguno [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda



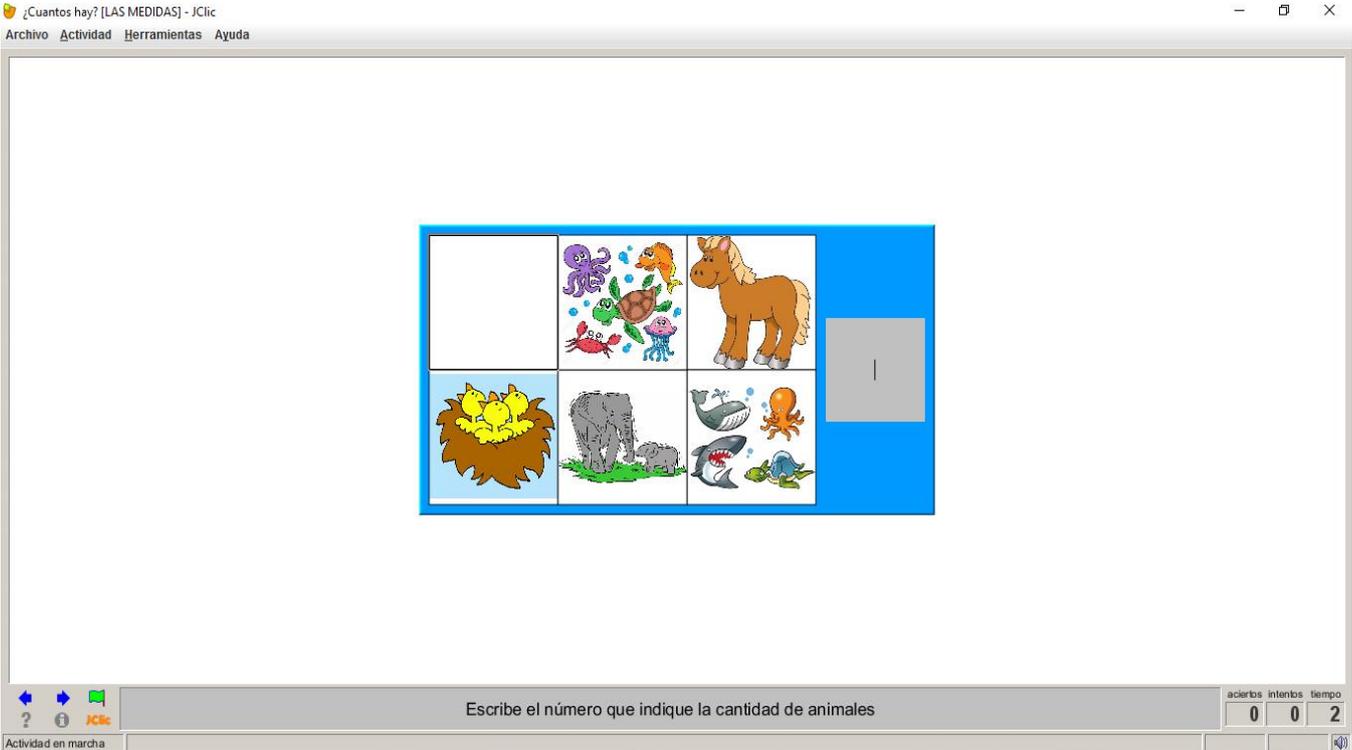
¿Cuántos animales hay en cada imagen?

aciertos	intentos	tiempo
0	0	2

4) Actividad 3: habilidad numérica (contar)

¿Cuántos hay? [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda



Escribe el número que indique la cantidad de animales

aciertos	intentos	tiempo
0	0	2

5) Actividad 4: habilidad numérica (reconocer menos que una cantidad)

Menos de 5 [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda

¿Donde hay menos de 5 animales?

aciertos intentos tiempo  
0 0 37

Actividad en marcha

6) Actividad 5: memory

Memori muchas o pocas [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda

Encuentra la pareja

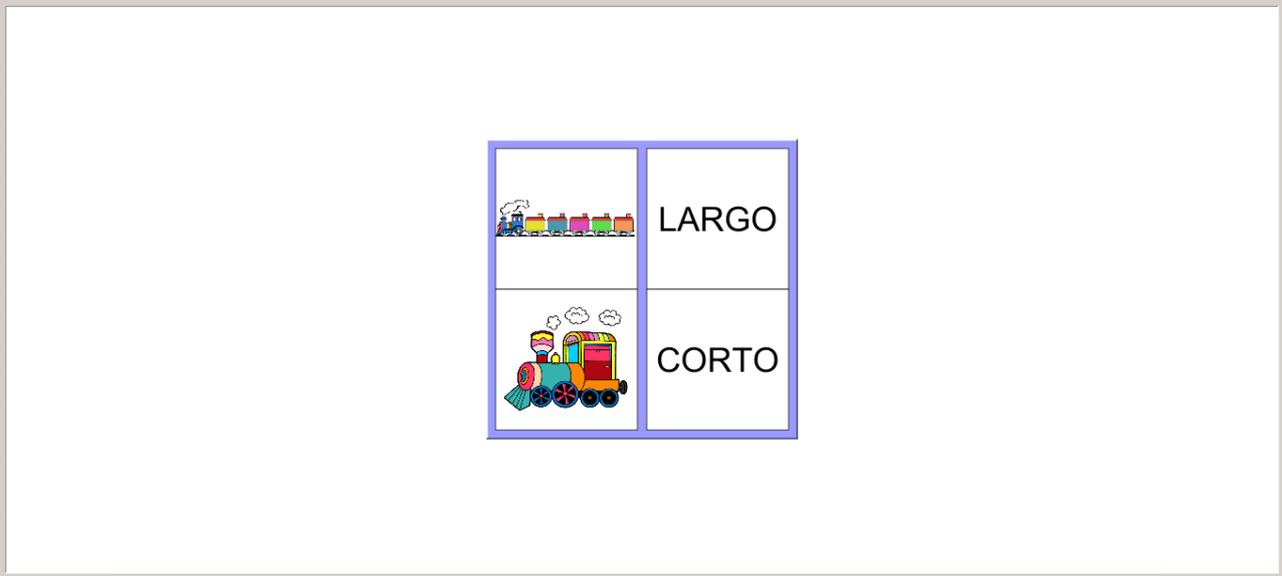
aciertos intentos tiempo  
3 14 33

Actividad en marcha

## 7) Actividad 6: concepto de longitud

largo y corto [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda



aciertos	intentos	tiempo
0	0	9

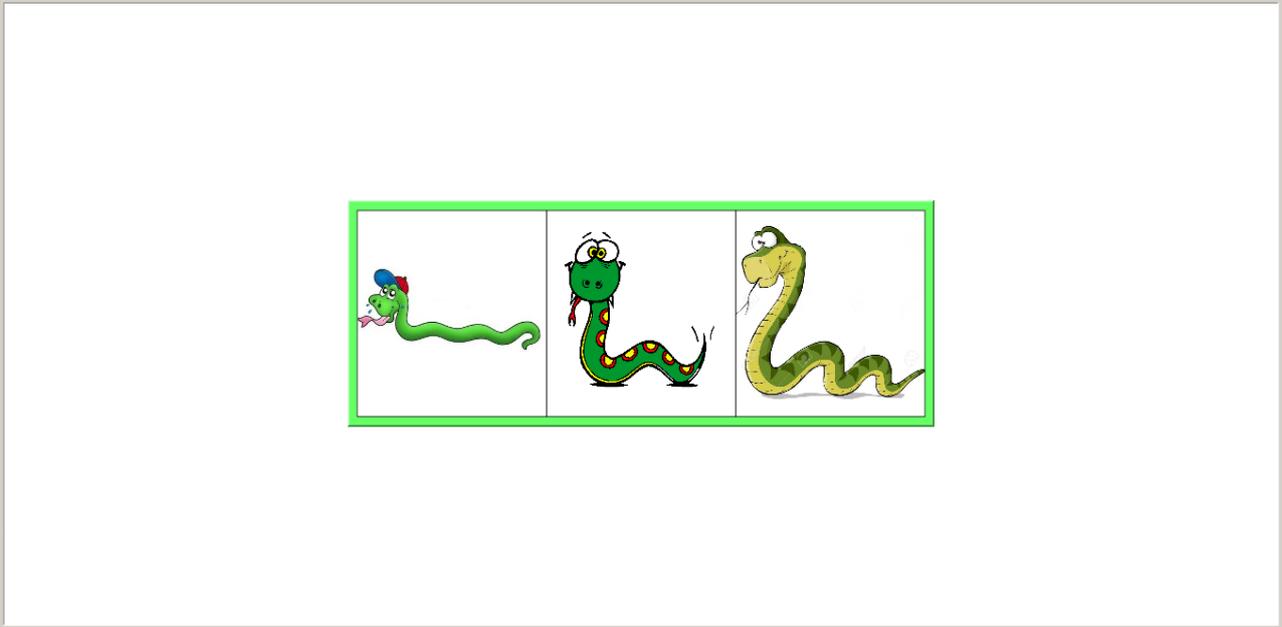
Indica el tren largo y el corto

Actividad en marcha

## 8) Actividad 7: concepto de longitud

Longitud serpiente [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda



aciertos	intentos	tiempo
0	0	3

¿Qué serpiente es más larga?

Actividad en marcha

9) Actividad 8: concepto de masa

10) Actividad 9: concepto de masa

## 11) Actividad 10: tamaño

Grande y pequeño [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda



Indica el animal grande y el pequeño

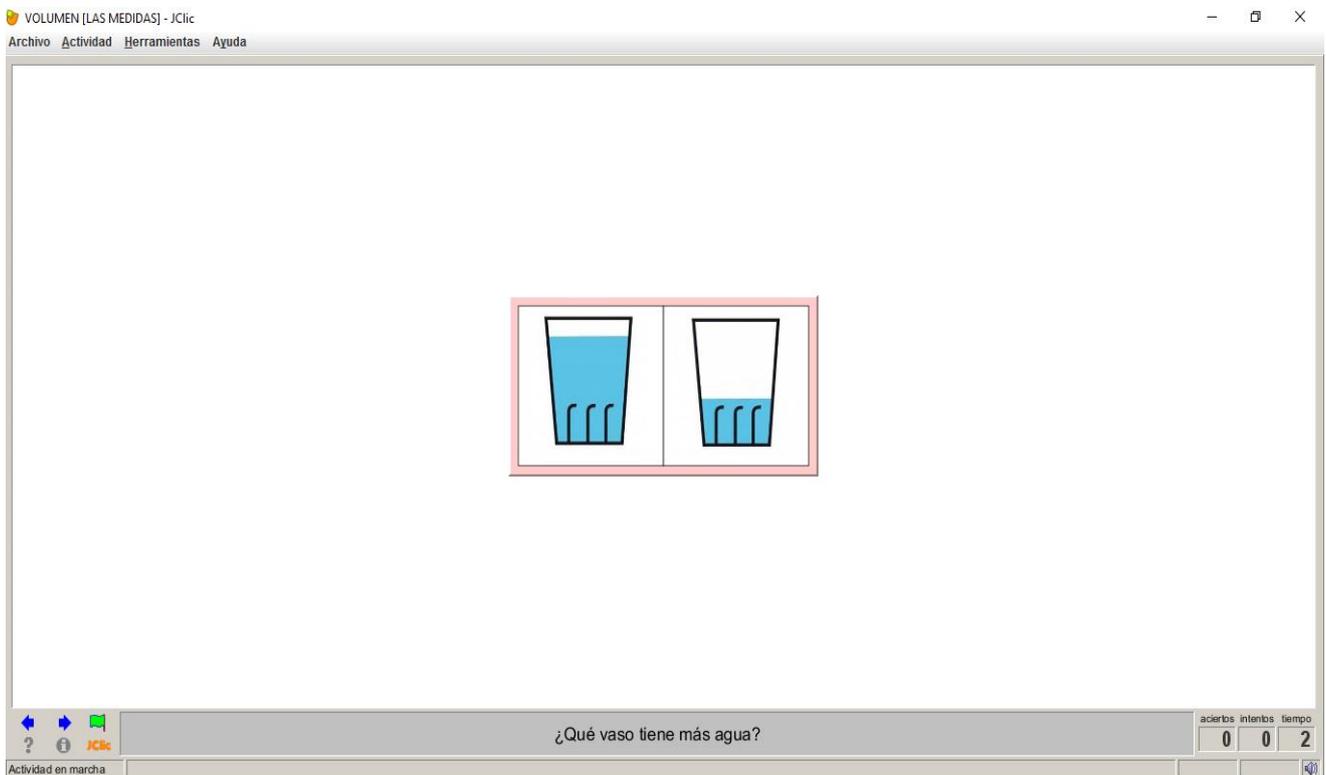
aciertos	intentos	tiempo
0	0	3

Actividad en marcha

## 12) Actividad 11: concepto de volumen

VOLUMEN [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda



¿Qué vaso tiene más agua?

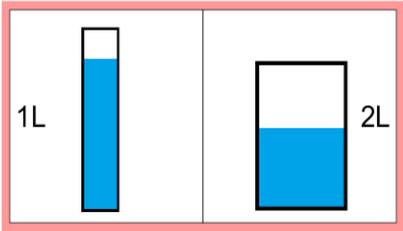
aciertos	intentos	tiempo
0	0	2

Actividad en marcha

### 13) Actividad 12: concepto de volumen

volumen 2 [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda



¿Qué recipiente tiene más agua?

aciertos	intentos	tiempo
0	0	2

Actividad en marcha

### 14) Pantalla final

fin [LAS MEDIDAS] - JClic

Archivo Actividad Herramientas Ayuda



GRACIAS Lorena Moliner

aciertos	intentos	tiempo
0	0	3

Actividad en marcha

**Anexo 2. Imágenes de la puesta en práctica.**

