

UNIVERSIDAD DE GRANADA  
Trabajo Final de Grado en Educación Infantil  
Curso 2014-2015



PROYECTO EDUCATIVO  
“LAS MATEMÁTICAS DE  
CASA”

Autora: Silvia López Fernández



**Título:** *Las matemáticas de casa*

**Resumen:**

El proyecto educativo “Las Matemáticas de casa”, ha sido creado para trabajar las matemáticas que existen en nuestro entorno más cercano, nuestro hogar. Para ello se han programado una serie de actividades que se llevarán a cabo a través del juego con una maqueta de una casa.

Este proyecto es llevado a cabo en una ludoteca a la que asisten niños y niñas de edades comprendidas entre 2 y 6 años. Por ello las actividades que lo componen están elaboradas desde una metodología lúdica y globalizada. Por medio del juego y de la manipulación de los materiales preparados, los niños y niñas experimentarán de primera mano los conceptos matemáticos que les rodean, de esta manera el aprendizaje se hará de forma significativa.

El trabajar matemáticas en Educación Infantil hace que los alumnos y alumnas vayan desarrollando de manera positiva sus competencias matemáticas. Más aún cuando se trabaja a través del juego y de las actividades de la vida diaria, que además de ser muy motivador ayuda al desarrollo lógico-matemático por su naturaleza ya que requiere de indagación, manipulación, resolución de problemas, etc.

**Palabras clave:**

Matemáticas, juego, hogar, actividades de la vida diaria, ludoteca



# ÍNDICE

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Análisis de la situación educativa o fundamentación ..... | 1  |
| 2. | Definición del problema .....                             | 5  |
| 3. | Definición de los objetivos del proyecto .....            | 6  |
| 4. | Justificación del proyecto .....                          | 7  |
| 5. | Planificación de las acciones .....                       | 7  |
| 6. | Recursos humanos, materiales y económicos .....           | 18 |
| 7. | Evaluación .....  | 18 |
| 8. | Redacción del proyecto terminal .....                     | 19 |



## **1. Análisis de la situación educativa o fundamentación.**

En este proyecto se diseñan una serie de actividades basadas en el juego como motor del aprendizaje significativo de los niños y niñas, en particular vamos a centrarnos en el aprendizaje de conocimientos y habilidades matemáticas, pero siempre de manera lúdica y globalizada como se recomienda trabajar esta área en la Educación Infantil (Alsina, 2012). El contexto donde se lleva a cabo es en una ludoteca de Granada, donde los niños y niñas asisten todas las tardes y la única actividad que realizan es el juego libre y la realización de algunos talleres de manualidades, por lo que tras la observación de esta situación se plantea este proyecto educativo.

Según el Decreto 94/2009, del 9 de Junio, las ludotecas son *“los centros, equipamientos o espacios delimitados que tienen una finalidad lúdica, socioeducativa, cívica, cultural e inclusiva que elaboran y llevan a cabo un proyecto socioeducativo, y que tienen como objetivo principal garantizar el derecho del niño y del joven menor de edad al juego, colaborando así en el desarrollo integral de la persona, para lo que están dotados de un fondo organizado de juegos, juguetes y otros elementos lúdicos.”* (G.C., 2009, p-3).

Por lo tanto en las ludotecas se deben llevar a cabo proyectos socioeducativos basados en el juego, que intervengan en el desarrollo integral de los niños y niñas. En este sentido es importante aprovechar cada momento para transmitirles conocimientos, aún más cuando se dispone del tiempo y espacio necesario para ello, siempre y cuando sea de una forma lúdica.

En el currículum de Educación Infantil vigente (MEC, 2008), se nos muestra la importancia del juego en esta etapa, sugiriendo al educador el juego y las situaciones de la vida cotidiana como herramienta para que los niños y niñas exploren, descubran, manipulen los contenidos a través de materiales de la vida diaria o y juegos. El concepto de juego y actividades de la vida cotidiana está presente en todas las áreas de dicho currículum, puesto que se considera una actividad natural en la infancia, y tiene una gran importancia en su desarrollo cognitivo, afectivo, psicológico y social. En dicho currículum se especifica que: *“El juego, en todas sus posibilidades y dimensiones, es un recurso básico que la infancia utiliza para el conocimiento del mundo. En el continuo proceso de relación e interacción, que el juego supone, el niño y la niña van ampliando el conocimiento de sí mismo, avanzando en la construcción de su identidad y de las posibilidades de la relación social”* (MEC, 2008. p-24).

Para que el juego sea la principal herramienta utilizada en el aula de educación infantil es necesario que los docentes lo conozcan, que lo valoren, que sepan utilizarlo de forma educativa ya que es muy motivador en las primeras edades, tiene un gran potencial socializador, posibilita la exploración, la indagación, la resolución de problemas y casi lo más importante, hace que estén motivados y se interesen por lo que están haciendo (Dinello, Verdés, Castro et al, 2000).

Centrándonos en lo anteriormente dicho, en relación a las matemáticas, podemos decir que el juego en esta materia es muy importante ya que se basa en la experimentación e indagación para la resolución de problemas. Alsina (2011) propone una serie de contextos de aprendizaje para trabajar las matemáticas en Infantil, destacamos entre ellos los que el autor propone trabajar diariamente para desarrollar una buena competencia matemática: primeramente destaca las situaciones cotidianas, donde los niños y niñas trabajaran conceptos matemáticos a través de situaciones interdisciplinarias y globalizadoras que sean de su interés, como segundo contexto recomienda recursos manipulativos, ya sean fabricados o de elaboración propia y como último contexto de aprendizaje destaca los recursos lúdico y juegos para desarrollar habilidades matemáticas, entendidos estos como juegos que permiten resolución de situaciones problemáticas.

Autores como Castro, Olmo y Castro (2002) investigan sobre el desarrollo del pensamiento matemático infantil, destacando el papel del juego a la hora de *“desarrollar cualidades fundamentales en el niño, como son la atención y la memoria activa”* (p.13), cualidades importantes a la hora de desarrollar habilidades matemáticas.

En relación a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, hay un gran debate en la actualidad referido a la metodología utilizada en el aula, concretamente existe un dilema entre *“instruir en matemáticas”*, método más utilizado hasta la actualidad en las aulas de Infantil o *“educar en matemáticas”*.

Edo (2005) pone de manifiesto que las editoriales nos presentan una manera de enseñar matemáticas por medio de fichas, donde el resultado de todos los niños y niñas debe ser igual, estos métodos se basan en los contenidos utilizando un proceso de instrucción para llegar a aprenderlos, dejando a un lado el uso de la comprensión y la conciencia crítica que les ayuden a emplearlos en distintos escenarios. Así la autora propone dejar a un lado la instrucción y usar la educación matemática, trabajar desde contextos



socioculturales donde los niños y niñas puedan resolver problemas reales. Desde esta línea las matemáticas son consideradas una necesidad social, por lo tanto para poder llevarlas a cabo es necesario la interacción entre persona y situaciones, en este caso es necesario la interacción entre alumnos, profesores y los contenidos matemáticos. Nos habla de un ejemplo concreto en el que una maestra utiliza un calendario (objeto social) para trabajar conceptos matemáticos, ver cuantos días lectivos tiene la semana, cuanto falta para el cumpleaños de los niños, etc.

Teniendo en cuenta todas estas recomendaciones, la conclusión a la que se llega es que se sugiere un cambio de enfoque metodológico a la hora de trabajar las matemáticas en Infantil, proponiéndose la enseñanza y aprendizaje de habilidades matemáticas a través de proyectos relacionados con situaciones cotidianas, con materiales manipulativos y de forma lúdica; por ejemplo, Fábregas y Edo (2015) proponen un proyecto llamado Cultivar matemáticas, en el cual se muestra el trabajo de dos maestras que decidieron trabajar por proyectos, en particular, en este trabajo, con la idea principal de la creación de un huerto en el colegio, se trabajaron distintos conceptos matemáticos como son las cantidades y medida. Este tipo de proyectos va en concordancia con las recomendaciones curriculares (MEC, 2008) donde se recoge que en esta etapa educativa se deben enseñar las matemáticas en el aula de forma interdisciplinar y globalizadora y basándose en la experiencia, vida cotidiana y en el juego de los niños y niñas.

La importancia de ver las matemáticas desde un enfoque globalizado viene dada por la manera que tienen los niños y niñas de transformar la información, primero recopilan información sobre temas que les interesan de su vida cotidiana, y a través de esta información desarrollan su capacidad lógico-matemática, siendo esta forma de pensamiento matemático muy distinto al de los adultos, pero es el que les ayuda a construir el pensamiento abstracto para unas matemáticas más avanzadas. (Alsina 2012).

Alsina (2013) señala que una enseñanza matemática basada en el currículum sirve para tener un nivel alto en esta asignatura, pero no siempre para poder resolver situaciones reales relacionadas con las matemáticas, es decir, es más importante desarrollar los procesos matemáticos que los contenidos. Siempre aprovechando distintos contextos de aprendizaje para poder llegar a toda la diversidad de niños y niñas existente en el aula.

Una concepción errónea muy presente en la sociedad es que las matemáticas no son para todos los niños y niñas, ni se pueden aprender hasta tener cierta edad, esto no tiene sentido ya que es una actividad normal en el desarrollo de la vida diaria, lo que se debe tener en cuenta es el desarrollo cognitivo de cada niño y cada niña, la base sobre la que vamos a trabajar y el proceso que vamos a utilizar para aprenderlas. Tenemos que tener claro que las matemáticas son propias de la naturaleza humana y son adecuadas y necesarias para toda clase de niños y niñas. (Canals, 2001).

En nuestro trabajo queremos relacionar, a través de un proyecto realizado en una ludoteca, el juego y las matemáticas. Determinados estudios muestran que el juego es una actividad propia de los niños y niñas, por el cual experimentan prácticas movidas por su curiosidad, y en particular estas prácticas promueven la indagación, lo que estimula el descubrimiento y el aprendizaje matemático. (Ruesga, 2004).

Este proyecto parte del contexto más cercano de los niños y niñas y por ello hemos querido centrar las actividades alrededor de un tema de su interés, que en este caso va a ser su propia casa. Alrededor de dicho tema se realizarán actividades manipulativas y lúdicas, a través de una maqueta a escala de una casa. Cada una de las habitaciones dispone de una serie de actividades con el objetivo principal de que los niños y niñas jueguen a la vez que vayan desarrollando distintas habilidades matemáticas.

Siguiendo las recomendaciones anteriormente citadas, las actividades de nuestro proyecto se fundamentan desde un enfoque globalizado y constructivista, es decir, que se basarán en las interacciones y no en lecciones, respetarán los ritmos de cada uno de los niños y niñas, tendrá en cuenta que el aprendizaje está condicionado por lo que cada uno sabe, considerará el aprendizaje cooperativo como eje de trabajo, valorará las opiniones de otros, la reflexión, la discusión y que no hay una única solución para un mismo problema. Según Gregorio (2002) unas de las claves para el trabajo constructivista es estudiar objetos de la vida cotidiana, manipular materiales para descubrir, medir, plantear problemas, construir, etc., y esto es exactamente lo que se pretende con este proyecto, acercar a los niños y niñas a las matemáticas de la vida cotidiana, en concreto, a las matemáticas existentes en su hogar y en las actividades diarias. La tarea del docente desde este enfoque es fomentar la resolución de problemas a través de la experiencia para enriquecer el conocimiento de los niños y niñas. El

docente plantea problemas que para ser resueltos los niños y niñas podrán sus ideas en la mesa y explorarán a través de ellas. (Carpenter, Fennema, Franke et al, 1999).

Las actividades serán adaptadas a las distintas edades de los niños y niñas que asisten a la ludoteca, siendo la mayoría menores de dos años. Se piensa que a esta edad es imposible que los niños y niñas aprendan matemáticas pero no es así. Las matemáticas van cogidas de la mano de la creatividad, si no, cómo hubieran surgido todos los inventos de la humanidad, como por ejemplo el primer hombre que pensó en volar al espacio, la creación de grandes edificios históricos como las Pirámides de Egipto, etc. Estas personas eran creativas, y fue a través de las matemáticas como consiguieron resolver sus proyectos. Resolver un problema supone un proceso creativo que debe ser incentivado desde la infancia, de este modo los niños y niñas serán capaces de extrapolarlos a otros campos, si aprenden el proceso siempre podrán utilizarlo en distintos contextos. (Blasco, 2009).

La diferencia entre niños menores de tres años, y niños mayores de esta edad es el tipo de trabajo que debemos realizar con ellos, es necesario conocer el proceso lógico matemático en estos niños. En esta edad van analizando todo lo que se encuentra a su alrededor, objetos cercanos, espacios, etc., comparan a través de los sentidos las características de estos y sus posibles funciones. Es así como se va desarrollando su conocimiento matemático. (Edo, 2012). Por esto este proyecto apuesta por crear actividades para los niños asistentes a la Ludoteca que son menores de tres años.

## **2. Definición del problema.**

El problema surgió tras la observación sistemática del trabajo en una Ludoteca en Granada, se pudo observar que en este espacio no había ningún tipo de actividad guiada ni programación planificada lo que ha ocasionado que a veces los niños y las niñas que asisten se aburren porque no saben a qué jugar, o por estar cansados de utilizar siempre los mismos materiales.

Algunos de los niños y niñas que asisten a dicha Ludoteca no asisten a ningún otro centro educativo y por tanto no reciben ningún tipo de educación formal. Atendiendo a todas estas características surgió la idea del diseño de este trabajo para poderles dar la oportunidad de trabajar el desarrollo lógico matemático a través de juegos y actividades preparadas para ello.

Como ya sabemos las Ludotecas son un espacio de juego, donde los niños y niñas asisten para divertirse, siempre con algún tipo de programación y con idea de aportar a los niños y niñas lo que necesiten. En este caso mi idea es aprovechar este tiempo y este espacio para trabajar las matemáticas existentes en nuestras vidas de una forma lúdica y divertida, concretamente las matemáticas que forman parte de nuestro hogar, a partir del proyecto que pasamos a definir que tiene como eje central “la casa”.

### **3. Definición de los objetivos del proyecto**

En los apartados previos hemos puesto de manifiesto la situación problemática que puede darse en algunas Ludotecas, en particular nos centramos en el caso de la Ludoteca Colorines de Granada en la cual vamos a llevar a cabo el proyecto. Como aspectos principales de dicha situación problemática destacar la poca organización de las actividades a realizar con los niños y niñas así como la poca utilización del juego como mediador para el aprendizaje significativo de distintos contenidos, en particular contenidos de matemáticas. A parte de estas dificultades, destacamos que en la Ludoteca, se pueden juntar niños y niñas de distintas edades lo que requiere una adaptación de las tareas a realizar.

Ante esta situación diseñamos nuestro proyecto con el objetivo general de desarrollar distintas habilidades Matemáticas en los niños asistentes a la Ludoteca, que sirvan de base para futuros conocimientos matemáticos y que todo esto lo consigan a través de actividades basadas en situaciones globalizadas y teniendo como eje central el juego. Desglosamos este objetivo general en los siguientes objetivos específicos:

- Diseñar un proyecto con tema central “la casa”, con el que trabajar de manera globalizada e interdisciplinar distintas habilidades pertenecientes al área de la Lógica-Matemática, las cuales serán la base de conocimientos que los niños y niñas deberán ir adquiriendo a lo largo de su escolarización.
- Diseñar las tareas del proyecto atendiendo a la diversidad de edades que nos podemos encontrar en una Ludoteca, haciendo versiones de las distintas actividades para que todos los niños y niñas puedan participar de las mismas.
- Utilizar los principales contextos de aprendizaje que Alsina (2011) recomienda para el trabajo de las matemáticas en Educación Infantil con una periodicidad diaria: Situaciones de interés y cercanas a los niños y niñas, materiales

manipulativos que favorecen la adquisición de conceptos matemáticos y el juego como mediador de dichos aprendizajes.

#### **4. Justificación del proyecto**

Teniendo en cuenta lo anterior, llego a la conclusión de que el trabajo en el aula o en cualquier otro contexto educativo no debe basarse en simples métodos estructurados en actividades de memorización y repetición, donde la única intervención de los niños y niñas es repetir patrones establecidos, dejando a un lado la observación, la experimentación, la indagación y el uso del pensamiento crítico para la solución de problemas de la vida cotidiana.

Por esto en este trabajo apostamos por un aprendizaje basado en proyectos, donde los protagonistas sean los estudiantes, y donde el tema a trabajar sea propuesto por ellos, por sus inquietudes y sus deseos de aprender. La función del maestro es guiar, acompañar al niño en el proceso de experimentación y por supuesto evaluar a cada uno de ellos.

El trabajo por proyectos nos permite trabajar los contenidos a través de situaciones reales y cotidianas para los niños y niñas, esto es esencial para poder relacionarlos y generalizar. Además esta forma de aprender es muy motivador ya que hay una razón por la que trabajar, participan activamente en el proceso, aportan sus ideas para la mejora del proyecto, experimentan, con lo cual se realiza un aprendizaje significativo, haciendo que estos aprendizajes puedan ser utilizados en otros contextos sin ningún tipo de problema.

#### **5. Planificación de las acciones**

En este apartado vamos a mostrar las acciones que llevaremos a cabo para conseguir los objetivos que planteamos anteriormente.

Primeramente destacar que una de las acciones principales y con el objetivo de motivar este proyecto, fue el diseño de una maqueta a escala de una casa en la que los niños y niñas pudiesen diferenciar las distintas habitaciones con elementos característicos en cada una de ellas. Cada una de las sesiones tiene relación con las habitaciones de la maqueta y tendrá una duración aproximada de 45 minutos. En la figura 1 mostramos la maqueta de la casa.

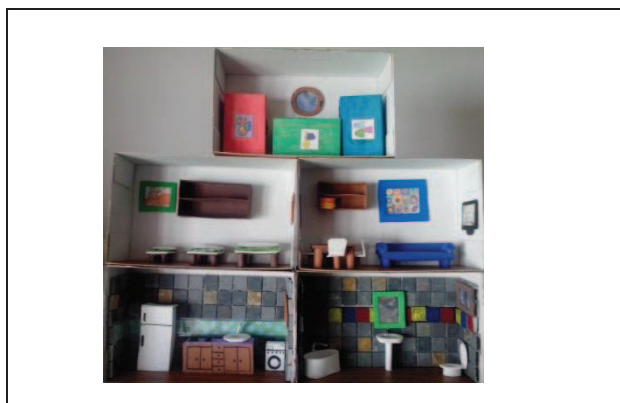


Figura 1. Maqueta de la casa

A continuación pasamos a mostrar el cronograma (ver Tabla 1) del proyecto para posteriormente desarrollar las distintas sesiones y actividades.

Tabla 1. Cronograma del proyecto a realizar durante el mes de Mayo de 2015

| Semana          | Lunes       | Martes       | Jueves       | Viernes      |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>11 al 15</b> | Sesión 1    | Sesión 1     | Sesión 2     | Sesión 2     |
|                 | Actividad 1 | Actividad 2  | Actividad 3  | Actividad 4  |
| <b>18 al 22</b> | Sesión 3    | Sesión 3     | Sesión 4     | Sesión 4     |
|                 | Actividad 5 | Actividad 6  | Actividad 7  | Actividad 8  |
| <b>25 al 29</b> | Sesión 5    | Sesión 5     | Sesión 6     | Sesión 6     |
|                 | Actividad 9 | Actividad 10 | Actividad 11 | Actividad 12 |
|                 |             |              |              |              |

Como hemos podido observar, este proyecto tendrá una duración de 3 semanas. Está compuesto de seis sesiones con dos actividades cada una, sumando un total de 12 actividades. Cada sesión corresponde a una habitación de la casa, siendo la sesión 1 correspondiente al salón, sesión 2 al baño, sesión 3 al dormitorio, sesión 4 a la cocina, sesión 5 al trastero y sesión 6 a la casa en general. A continuación pasamos a desarrollar las actividades pertenecientes a cada una de las sesiones. A partir de ahora haremos referencia solamente a “niños” ya que no hubo ninguna niña en la ludoteca cuando se realizó el proyecto. Al final el proyecto, aunque se diseñó para llevarse a cabo con más

niños y niñas y de diferentes edades, debido a las características esta ludoteca, durante el periodo en el que se llevó a cabo solo asistieron dos niños de 2 años de edad.

### **Sesión 1.** El salón

#### **Actividad 1.** “Ponemos la mesa”

Esta actividad consiste en repartir los platos que hay en la estantería en cada uno de los sitios de la mesa, es decir hay 4 sillas y a cada una corresponderá un plato. Para ello previamente explicaremos a los niños y niñas que en la mesa se sentarán 4 personas a comer, le pediremos que sean ellos quién adjudiquen el sitio a cada una, por ejemplo, este sitio para mamá, este para papá, etc..., de esta forma les será más fácil repartir los platos. En esta actividad estaremos trabajando el conteo y el reparto por correspondencia uno a uno que es la base de los conceptos numéricos.

En la figura 2 podemos ver como el niño coloca cada plato en su lugar, mientras lo hacía iba verbalizando, este para papá, este para mamá, este para el niño y este para la niña.



Figura 2. Niño trabajando con el salón de la casa a la hora de poner la mesa

#### **Actividad 2.** “El cuadro de Kandinsky, círculos concéntricos”

En el salón de la casa está colocado el cuadro de Kandinsky de círculos concéntricos, pediremos a los niños que se fijen bien en él, para que sea más fácil de ver le mostraremos una reproducción a tamaño folio (Anexo 1).

Tras la observación del cuadro hablamos de él con los niños, que colores tiene, las formas geométricas que lo componen que son cuadrados y formas circulares, quién fue su autor, etc. La actividad sigue con la reproducción personal de esta obra por cada uno de los niños. Los niños de mayor edad realizarán el cuadro sin ninguna plantilla, serán

ellos los que creen la obra, pero para los de 2 años he preparado una ficha para que la coloreen según su criterio (anexo2). En esta actividad trabajaremos las formas geométricas, cuadrado y círculo así como también las simetrías, líneas curvas y rectas, y otros conceptos básicos relacionados con la Geometría. En la figura 3 se puede observar parte del desarrollo y resultado de esta actividad.



Figura 3. Proceso y resultado final de la elaboración del cuadro

## Sesión 2. El baño

A continuación pasamos a otra de las habitaciones de nuestra casa y mostramos las actividades relacionadas con el baño.

### Actividad 3. “Ponemos los azulejos del baño”

En el baño hay una cenefa de azulejos de colores que se quitan y se ponen cada uno de forma independiente con un imán. La actividad consiste en seguir la serie teniendo en cuenta el patrón de colores que se dejará en una parte del baño. Para trabajar esta actividad con los niños de 2 años debemos ir reforzando el siguiente color a la vez que van trabajando puesto que son pequeños para realizar seriaciones ellos solos.

Aquí estamos trabajando las seriaciones cualitativas con un atributo, que en este caso es el color. Este tipo de actividades son básicas para el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas. En la figura 4 podemos ver la actividad en su desarrollo, quiero destacar que los niños antes de colocar los azulejos en su lugar realizaban la serie en la mesa.



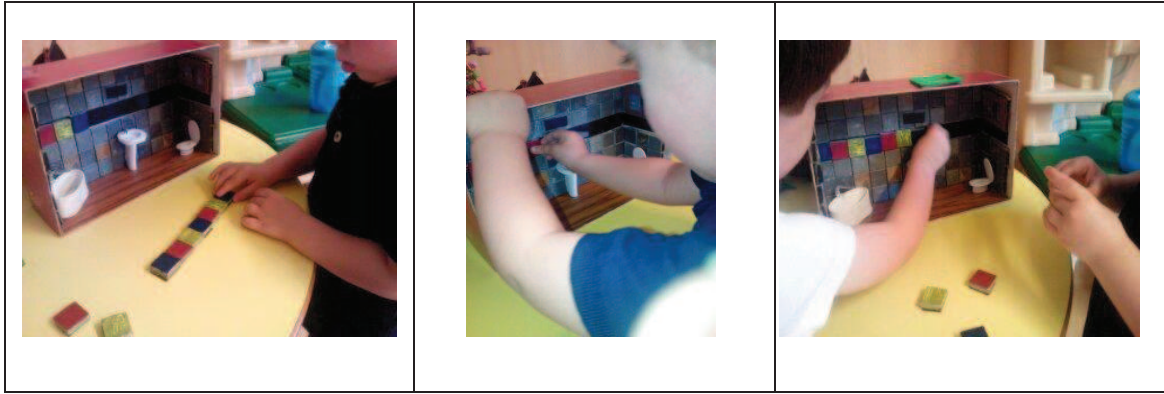


Figura 4. Realización de series para formar cenefas del baño

**Actividad 4.** “Vamos a la ducha”

Esta actividad comienza con el análisis de los componentes del baño, el lavabo, el inodoro, la bañera, el espejo, preguntando para qué los utilizamos y cómo los utilizamos. Hablaremos de qué hacemos cuando vamos a la ducha.

Seguidamente daremos a cada niño 4 imágenes (anexo3) del proceso que seguimos cuando vamos a ducharnos y ellos los tendrán que ordenar pegándolos en un folio en blanco. Para los más pequeños preparamos un folio con cuatro casillas, en cada casilla va un número, el 1, 2, 3 y 4. Les preguntamos qué es lo primero que hacemos cuando vamos a ducharnos, siempre con las imágenes para que el niño identifique claramente a qué nos referimos. Una vez colocada la primera secuencia hacemos lo mismo con la segunda, y así hasta colocarlas todas. En esta actividad estamos trabajando la ordenación de secuencias temporales de actividades de la vida cotidiana. Concretamente la actividad de la ducha. Todo este tipo de actividades es interesante para trabajar conceptos espacio-temporales, importantes en el desarrollo cognitivo de los niños.



Figura 5. Trabajo con secuencias temporales en la Ludoteca

En la figura 5 podemos observar parte del desarrollo de esta actividad así como el resultado final, las secuencias temporales de la rutina ducharse ordenadas correctamente.

### **Sesión 3.** El dormitorio

En la tercera sesión cambiamos el escenario de trabajo, pasando del baño al dormitorio, a continuación detallamos las actividades realizadas en esta habitación.

#### **Actividad 5.** “Hacemos la cama”

Esta actividad se realiza en el dormitorio donde hay tres camas de distintos tamaños. Los niños deben colocar la colcha y la almohada correspondiente a cada cama según su tamaño. La diferencia de tamaños entre las 3 camas es notable, esto facilita el desarrollo de la actividad para los más pequeños. Aquí estamos trabajando el atributo “tamaño” y estamos asociando distintos tamaños de ropas de cama con las camas correspondientes, por tanto relacionando y comparando en base a distintos atributos, es decir realizando relaciones básicas de la lógica-matemática (Castro, Olmo y Castro, 2002). En la figura 6 mostramos el desarrollo de esta actividad.



Figura 6. Niño haciendo las camas y seleccionando en función de los tamaños las distintas sábanas para las distintas camas

#### **Actividad 6.** “Una habitación en la habitación”

En la habitación de nuestra casita hay un cuadro de Van Gogh, “La habitación”. Observaremos el cuadro detenidamente analizando los objetos que vemos en él,

pediremos a los niños que los nombren. Una vez realizado el análisis del cuadro les preguntaremos si a ellos les gustaría tener un cuadro como ese y le presentamos el material que vamos a utilizar. Consiste en una reproducción de “La habitación” a tamaño folio, pero separado en cuatro trozos a modo de puzle (anexo 4).

En esta actividad los niños tendrán que colocar cada pieza en su lugar correspondiente para conseguir el cuadro entero. Aquí trabajamos la ubicación y orientación espacial, ya que los puzles son materiales muy recomendados para el desarrollo de este tipo de habilidades. En la figura 7 vemos a un niño colocando la última pieza del puzle.



Figura 7. Realización del puzle sobre la habitación de Van Gogh

#### **Sesión 4. La cocina**

Una vez realizadas las actividades de la habitación pasamos a la cocina, donde realizamos un par de actividades que mostramos a continuación.

##### **Actividad 7. “Merienda divertida”**

La primera actividad de la cocina consiste en la elaboración de una receta sencilla, el pollito de piña, para la que necesitamos distintas frutas: rodaja de piña para el cuerpo, 4 mitades de fresa para las patas, el pico y la cresta y dos bolitas de chocolate para los ojos. También podemos colocar otro tipo de fruta para terminar de decorar el plato. En la figura 8 vemos cómo quedó el plato finalizado. En este tipo de tareas los niños deben seguir una serie de pasos, tener en cuenta las cantidades y elaborar sus platos basándose en una receta.

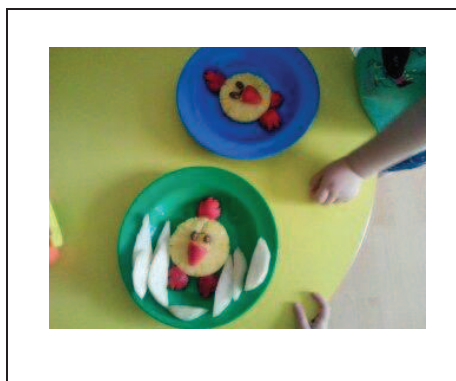


Figura 8. Merienda divertida: el pollito de piña

Una vez que comida la merienda decimos a los niños que si quieren llevar la receta a casa para hacerla con papá y mamá. Como los niños que realizan esta actividad tienen la edad de 2 años no son capaces de transcribir la receta por ellos mismos por ello se preparó una hoja de recetas (anexo 5) en la que viene una fotografía del plato elaborado y un recuadro en blanco. Los niños tendrán que recortar y pegar los ingredientes, que están en otro folio (anexo 6) en ese recuadro. Para conseguirlo tendrán que contar el número de piezas de cada fruta, recortarlo y pegarlo.

En la figura 9 podemos ver como el niño pega la pieza principal de la receta, que es la piña y también vemos el resultado final de la actividad, la receta que los niños llevarán a casa para hacer con su familia. Aquí trabajamos las cantidades, según las piezas de cada una de las frutas y el conteo, ya que necesitaremos contarlas para no equivocarnos.

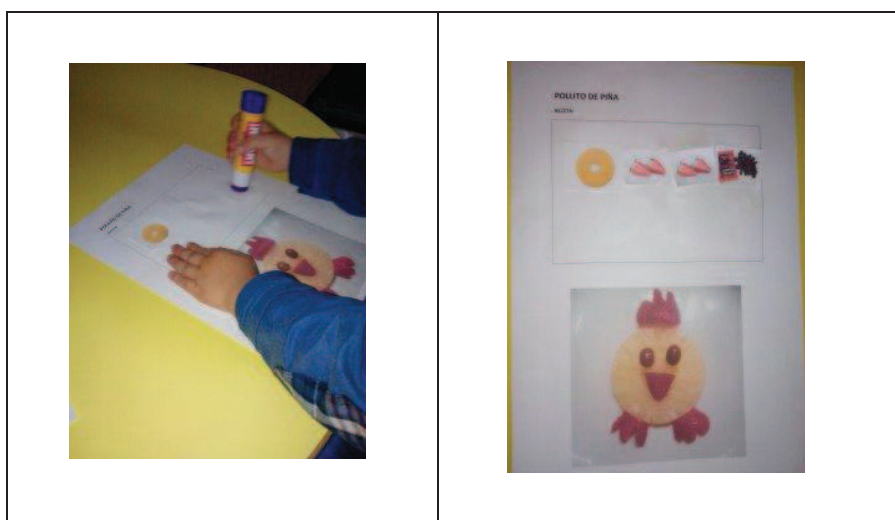


Figura 9. Elaboración de la receta del pollito piña para realizar en casa con sus familias

### Actividad 8. “El mosaico de la cocina”

En la cocina hay una cenefa de tipo mosaico, compuesta por hexágonos y triángulos. Tras observarla y analizar las piezas que la componen, que son triángulos y hexágonos, daremos a los niños más grandes un folio para que la reproduzcan, la reproducción puede ser similar o no, según cada niño.

Para los niños más pequeños tenemos una plantilla en tamaño folio (anexo 7) con el mismo mosaico, tendrán que rellenar los huecos que no tienen color, para ello les ofreceremos los hexágonos y triángulos ya recortadas, con el fin de que ellos los peguen en la posición correcta. En esta actividad, además de trabajar las formas geométricas, hexágono y triángulo, estamos trabajando la orientación de los objetos en el espacio y las teselaciones del plano a través de figuras geométricas elementales. En la figura 10 vemos a un niño pegando una pieza del mosaico en su lugar correspondiente, y el resultado de esta actividad.

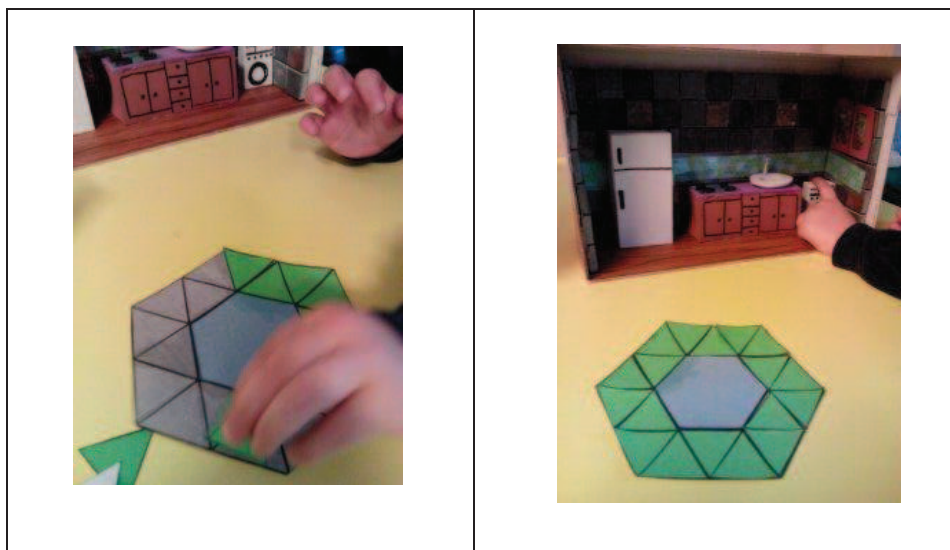


Figura 10. Elaboración de teselaciones por parte de los niños

### Sesión 5. El trastero

Una vez acabadas las actividades de la cocina, pasamos al trastero.

### Actividad 9. “Ordenamos el trastero”

En el trastero de la casa hay muchos objetos desordenados, y 3 baúles en los que se guardan 3 tipos de objetos, ropa, juguetes y utensilios de cocina. Cada baúl lleva un dibujo que corresponde a lo que debe de guardarse en él. Los niños tienen que guardar

cada objeto en su baúl correspondiente. Es aconsejable dejar a los niños que jueguen con los objetos y una vez que hayan terminado pedirles que recojamos todo para dejar la casa en orden. Aquí trabajamos la clasificación de objetos según su utilidad, es muy importante trabajar con clasificaciones de elementos desde las primeras edades. En la figura 11 vemos a un niño colocando cada objeto en su baúl.

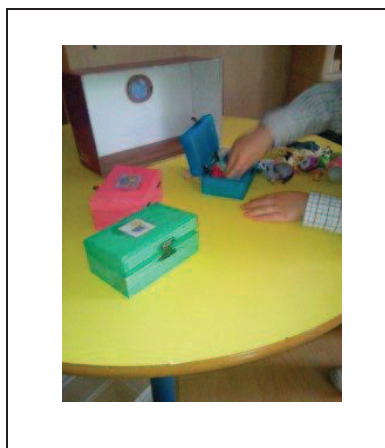


Figura 11. Clasificación de los elementos del trastero en distintos baúles

#### **Actividad 10. “Diferencias entre objetos”**

Aprovechando los objetos que tenemos en el desván de nuestra casita vamos a comprobar las diferencias que hay entre unos y otros. Para ello mostramos a los niños dos objetos diferentes y hacemos preguntas del tipo: ¿Para qué sirve esto? ¿Y esto?, ¿Cuál es más pequeño?, ¿Qué colores tiene cada uno?, y todo lo que se nos ocurra.

En esta actividad los niños describieron las características de cada objeto y mostraron las diferencias, por ejemplo, se les mostró una camisa de manga larga y otra de manga corta, ellos describieron las cualidades, color, tamaño, etc., y también compararon diciendo, esta es más grande que la otra, esta se usa cuando hace frío, esta cuando hace calor, etc. En esta actividad estamos trabajando las diferencias y los atributos de objetos, las diferencias y similitudes son la base de las ordenaciones y seriaciones por lo que son importantes seguir trabajándolas.

#### **Sesión 6. La casa**

La última sesión tiene como protagonista a la casa globalmente.

#### **Actividad 11. “¿Dónde está el plato?”**



En esta actividad los niños tienen que encontrar uno de los platos que hay en el salón de la casa, que previamente hemos escondido. Para ello pedimos a los niños que se vuelvan de espaldas a la casa, ponemos el plato en el lugar que deseemos y les pedimos que lo busquen, una vez que lo hayan encontrado le preguntamos ¿dónde está?, si no responden correctamente le corregiremos. Es importante colocar el plato en un lugar significativo para esta actividad, es decir en un lugar en el que los niños tengan que utilizar palabras como encima, debajo, dentro, etc.

En la figura 12 (imagen de la izquierda) el plato está colocado encima del sofá, por lo tanto los niños tendrán que utilizar esta palabra.

En la figura 12 (imagen de la derecha) el niño ha encontrado el plato, que está dentro del fregadero, en este caso el niño verbalizo: - El plato está ahí.- Para que la actividad tuviera sentido tuve que preguntarle, -¿ahí donde?- Y el niño contestó: -Dentro del fregadero. En esta actividad estaremos trabajando la localización espacial y las palabras que utilizamos para su descripción.



Figura 12. Búsqueda y localización del plato en la casa

### Actividad 12. “¿Qué forma tiene...?”

Para el desarrollo de esta actividad mostramos a los niños distintas formas geométricas y ellos tendrán que identificar cada objeto de la casa con ellas. Enseñamos un rectángulo, que se puede identificar con la mesa, los cuadros del salón y de la habitación, las camas, las ventanas, la nevera, etc. Les mostramos un cuadrado, que puede relacionarse con los azulejos de la cocina y baño, etc. Círculo, con la ventana del trastero, etc.

Esta actividad a pesar de estar diseñada en el proyecto no se pudo llevar a cabo, ya que para el día que estaba prevista no asistieron los niños a la ludoteca, en este sentido se ha de ser muy flexible en la planificación de las acciones en una ludoteca. Aquí trabajamos el reconocimiento de formas geométricas en nuestro hogar.

## **6. Recursos humanos, materiales y económicos**

Los recursos humanos necesarios para este proyecto depende de los niños y niñas que participen en él, en este caso solamente se ha necesitado el trabajo de una docente ya que el número de niños ha sido de 2 a 3 por sesión.

Los recursos materiales utilizados para el proyecto son los necesarios para realizar la maqueta de la casa, 5 cajas de cartón recicladas del mismo tamaño, goma eva de distintos colores, tela estampada, dibujos impresos del mosaico de la cocina, del cuadro de Kandinsky y Van Gogh, azulejos pequeños reciclados, pintura al agua de distintos colores, espejo recortable, 3 cajitas de madera, papel de aluminio, láminas de madera con adhesivo para el suelo, objetos a escala de la casa (muñecos, ropa de muñecos, utensilios de cocina en miniatura) y rotulador permanente negro. Por otro lado necesitamos las copias necesarias de cada uno de los anexos que se corresponden a cada actividad.

Este proyecto es muy accesible para cualquier docente o centro educativo ya que los recursos económicos son mínimos, además podemos construir nuestra casa con material reciclado exclusivamente.

## **7. Evaluación**

El proyecto se ha realizado con éxito en las fechas prevista, cada actividad asignada al día se ha realizado en los 45 minutos destinados a trabajar el proyecto. La única actividad que no se pudo llevar a cabo fue la actividad 12 ya que ese día no asistió ningún niño a la ludoteca y era el último día de mis prácticas.

El trabajar este proyecto a través de la casita ha sido muy motivador para los niños ya que lo consideraban un juguete más de la ludoteca, y además era algo nuevo para ellos. El trabajo directo con cada una de las habitaciones de la casa ha sido posible por el poco número de niños que asistían cada tarde a la ludoteca, algunas tardes asistían 2 niños, otras 3, incluso alguna tarde solo ha asistido 1 niño. Si los asistentes hubiesen sido más,



el trabajo se hubiera tenido que organizar de otra manera, partiendo la clase en grupos de 2 niños ya que es imposible manipular la casa en grupos grandes, por su tamaño.

La programación de las actividades de este proyecto va dirigida y adaptada a distintas edades, ya que en un principio en la ludoteca había niños de 2, 3 y 5 años, pero solamente se ha llevado a cabo con niños de 2 años puesto que el resto se dio de baja antes de comenzar.

El material utilizado en las actividades es apto para niños y niñas de todas las edades, por lo tanto el resultado ha sido favorable.

El objetivo general de este proyecto es desarrollar distintas habilidades Matemáticas en los niños asistentes a la Ludoteca, que sirvan de base para futuros conocimientos matemáticos y que todo esto lo consigan a través de actividades basadas en situaciones globalizadas y teniendo como eje central el juego. Este objetivo se ha cumplido, ya que hemos trabajado distintos conceptos matemáticos a través de las actividades lúdicas que forman este proyecto.

Cada actividad ha sido evaluada a través de la observación durante el proceso ya que según Anarte, Feria, Jiménez et al (2012), en Orientaciones para la evaluación de alumnos en la Educación Infantil *“La Evaluación es el elemento que nos permite orientarnos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Es lo que nos permite no ir a ciegas. La evaluación permite conocer qué aprende el alumnado y cómo enseña el profesorado y, en función de ese conocimiento, decidir qué se tiene que modificar y qué debe mantenerse. Vemos la importancia del procedimiento evaluador como la necesidad de contar con datos suficientes para mejorar las prácticas docentes y los rendimientos escolares”* (p. 16).

De este modo, se ha ido modificando el proceso de aquellas actividades que resultaron más complicadas para algunos niños.

Los niños que han realizado este proyecto se han acercado y han trabajado conceptos matemáticos que sirven de base para su desarrollo lógico-matemático.

## **8. Redacción del proyecto terminal**

A continuación, en la tabla 2, se muestra una reflexión del proyecto basada en las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades

Tabla 2. Matriz DAFO

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Debilidades</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las actividades no son para niños y niñas de todas las edades, por lo tanto hay que adaptar cada actividad para que todos y todas puedan participar.</li> <li>✓ Este proyecto requiere de un gran tiempo de preparación para los maestros y maestras.</li> </ul>  |
| <b>Amenazas</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En la ludoteca, por ser un servicio extraescolar, puede ocasionar la no asistencia de niños y niñas lo que hace que se retrase la programación.</li> <li>✓ La maqueta de la casa está construida con material no muy resistente, por lo podría haber que repararla después de un continuado uso.</li> </ul> |
| <b>Fortalezas</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La presencia de la maqueta de la casa es muy motivadora.</li> <li>✓ Relaciona el trabajo de las matemáticas con hábitos de higiene y tareas del hogar.</li> </ul>   |
| <b>Oportunidades</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Da lugar al aprendizaje significativo a través del juego.</li> <li>✓ La maqueta da la oportunidad de ampliar las actividades relacionadas con matemáticas y con otras áreas del conocimiento.</li> </ul>  |

El proyecto “Las Matemáticas de casa” es una opción para aprender matemáticas de forma lúdica. A través de la maqueta de la casa trabajamos los conceptos matemáticos que están presentes en nuestros hogares. Esta maqueta resulta muy motivadora para los niños y niñas ya que es un juguete más, además, trabajamos hábitos imprescindibles para el desarrollo de la vida personal de las personas, como son los hábitos de higiene y tareas domésticas. También da la posibilidad de ampliar la programación para trabajar, tanto conceptos matemáticos existentes en nuestro hogar que no estén presentes en este proyecto, como actividades destinadas al desarrollo de otras áreas.

Dependerá de la gestión del trabajo y de la dedicación que le prestemos para que el resultado del trabajo realizado sea el programado, por esto es importante dedicar tiempo para preparar las actividades y para elaborar el material que necesitamos.

## Bibliografía

- Alsina, A. (2011). Más allá de los contenidos, los procesos matemáticos en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1 (1), 1-14.
- Alsina, A. (2012). Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades. *Números: Revista Didáctica de las Matemáticas*. 80, pp. 7-24.
- Alsina, A. (2013). Educación Matemática en Infantil: Investigación, Currículum y Práctica Educativa. *Números: Revista de Investigación en Didáctica de las Matemáticas*. 2, pp. 100-153.
- Anarte, J.E., Fera, A., Jiménez, M., Marín, M.D., Martín, J., Moreno, M.R y Navarro, R. (2012). Orientaciones para la evaluación del alumnado de la Educación Infantil. Edita: Junta de Andalucía. Consejería de Educación. Sevilla.
- Blasco, F. (2009). El periodista matemático. La influencia de las matemáticas en la vida cotidiana. Ediciones temas de hoy, S.A. (T.H.). Madrid.
- Canals, M.A. (2001). Vivir las matemáticas. Ediciones Octaedro. Barcelona.
- Carpenter, T.P., Fennema, E., Franke, M. L., Levi, L., Empson, S.B. (1999) Las Matemáticas que hacen los niños. La enseñanza desde un enfoque cognitivo. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Castro, E., Castro, E. y del Olmo, M. A. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- Dinello, R., Verdés, A., Castro, A.M., Zamora, V., Mesa, J.F., Sosa, M.A., Alonso, G., Fuengel, C., Rodríguez, A.R., Solá, G., Claramut, E. y Sabaté, J. (2000). Las ludotecas. Instituciones de juegos. Ediciones Octaedro. Barcelona.
- Edo, M. (2005). Educación matemática versus Instrucción matemática en Infantil. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona.
- Edo, M. (2012). Ahí empieza todo. Las Matemáticas de cero a tres años. *Números: Revista Didáctica de las Matemáticas*, 80, pp. 71-84.

- Fábrega, J. y Edo, M. (2015). Cultivar Matemáticas. *Números: In-fan-cia*, 149, pp. 29-37.
- Generalitat de Catalunya (2009). *Decreto 94/2009, de 9 de junio, por el que se regulan las ludotecas*. Barcelona.
- Gregorio, J.R. (2002). El Constructivismo y las Matemáticas. *Números: Sigma*, 21, p.p. 113-129.
- MEC (2008). *Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil*. Madrid.
- Ruesga, M.P. (2004). Las matemáticas a través del juego. Aplicaciones prácticas para el Aula Infantil. Index Programación. Burgos.

Anexo 1.

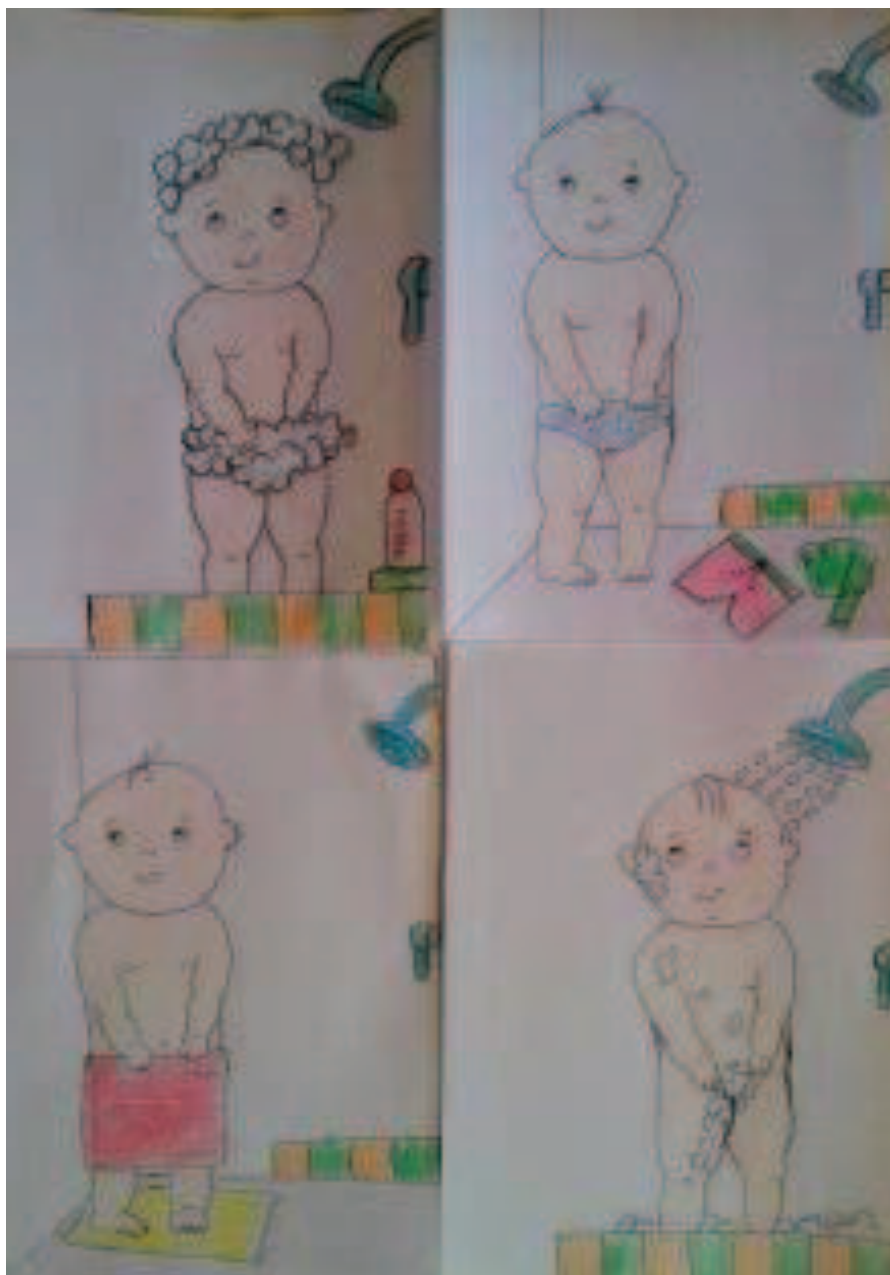




Anexo 2



Anexo 3





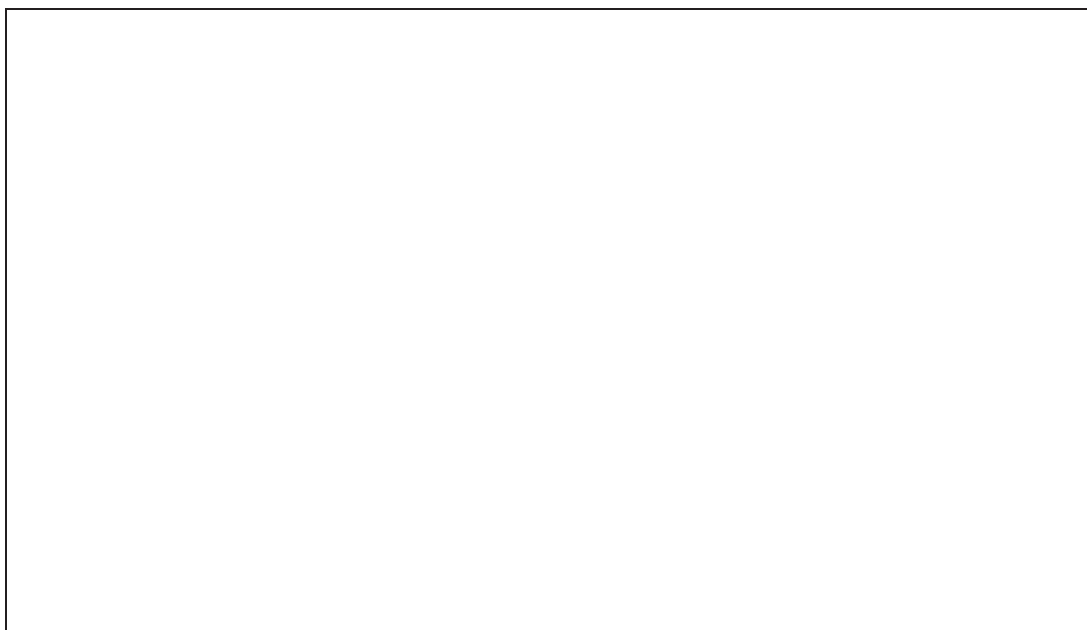
Anexo 4.





**Anexo 5.**

**RECETA DEL POLLITO DE PIÑA:**



Anexo 6.



Anexo 7.

