

The seal of the University of Granada is a large, circular emblem. It features a central shield with a crown on top, flanked by two eagles with spread wings. The shield is supported by two columns. The entire emblem is surrounded by a circular border containing Latin text: "UNIVERSITATIS GRANATENSIS CAROLVS RO IMP SEVPER AVG HISPAN REX FVNDATOR".

**“LA ENSEÑANZA EN INFANTIL A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA
INVESTIGADORA: FUNDAMENTOS Y EXPERIENCIAS DE REFERENCIA”**

Carolina Pozo Mirón

Tipología: Investigación Educativa

Trabajo fin de grado

Universidad de Granada

Curso: 2014/2015

Junio 2015

Índice

Resumen

1. Justificación y marco teórico.....3

2. Enfoques y estrategias que implican metodología que favorece la investigación en Educación Infantil.....6

 2.1. El trabajo por proyectos (ABP) como metodología que favorece la investigación en Educación Infantil.....7

 2.2. Metodología investigadora como Estrategias de aula.....9

3. Experiencias de referencia en metodología investigadora en Infantil.....12

 3.1. Proyecto “Un espejo en que mirarte”.....12

 3.2 Proyecto “Creece”.....14

 3.3 Proyecto “Somos biodiversidad”.....16

 3.4 Proyecto “Feria de la Ciencia”.....16

 3.5 Proyecto “Evolutivos”.....17

4. Evaluación.....19

5. Conclusión.....21

6. Reflexión personal.....23

7. Referencias bibliográficas.....24

Anexos.....26

**LA METODOLOGÍA INVESTIGADORA EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN
INFANTIL: FUNDAMENTOS Y EXPERIENCIAS DE REFERENCIA**

Carolina Pozo Mirón

Resumen

Este TFG aborda la metodología investigadora en la etapa de Educación Infantil, sus características, su fundamentación y el enfoque metodológico más adecuado para hacer realidad esta investigación en el aula. Asimismo, se recogen algunas experiencias de referencia sobre metodología investigadora en esta etapa y una evaluación de los elementos que favorecen/dificultan su implantación en las escuelas, a través de un análisis DAFO.

Palabras clave: Metodología investigadora; ABP; Trabajo por proyectos; investigación-acción.

1. Justificación y marco teórico de la cuestión

Los niños y niñas de Educación infantil aprenden y se desarrollan en interacción con el medio y es a través de la actividad como se produce el desarrollo y el aprendizaje en estas edades. Los niños y niñas de estas edades necesitan de la experimentación con los objetos y materiales de su entorno para lograr su pleno desarrollo. Han de aprender *haciendo*, en un proceso que requiere observación, manipulación, experimentación y reflexión. En las escuelas del siglo XXI, la investigación en el aula está directamente relacionada con el desarrollo tecnológico. El empleo de las TIC en educación no es una situación dirigida al futuro, sino el presente más cercano. Nuestro alumnado se puede considerar nativo tecnológico, ya que han nacido en una generación en la que la tecnología impregna toda nuestra sociedad. En este sentido, los docentes debemos tener muy presente las TIC como recursos para favorecer la metodología investigadora y, de esta forma, conseguir que nuestro alumnado acceda a recursos que van mucho más allá del libro de texto. La información circula a velocidad de vértigo por la autopista de la red, de forma que el papel del docente ya no es el de transmisión de conocimientos, sino un guía que favorece que su alumnado investigue, manipule, experimente, se equivoque

y, por supuesto, sea capaz de manejar desde pequeño, los recursos tecnológicos disponibles.

La ciencia supone una constante persecución por lograr comprender lo que no se conoce del todo bien y poder alcanzar, cuando sea posible, la formulación de una determinada ley que nos permita explicarlo. La introducción de la metodología investigadora en educación infantil está muy vinculada al estudio científico y, al igual que éste, requiere ser sistemático y conciso.

Tal y como indica Cervantes, A. et al en el libro “La Ciencia y su Didáctica en Educación Infantil”, los niños presentan una serie de características que facilitan el aprendizaje de la Ciencia. Son investigadores o indagadores por naturaleza, tienen una curiosidad innata por experimentar con objetos de diversa índole y realizan descubrimientos. También es cierto que los aprendizajes de los alumnos son más efectivos cuando éstos se realizan mediante experiencias en las que se involucran personalmente. Según un estudio publicado en 2012 por investigadores de la Universidad de California, los niños y niñas piensan de forma muy similar a la que se emplea en la Ciencia. Cuando se enfrentan a los problemas y deben tomar decisiones, los niños formulan hipótesis, hacen inferencias causales y aprenden a partir de la estadística y la observación, métodos que los convierten en “pequeños científicos”.

Por estos motivos, la enseñanza de la Ciencia en Educación Infantil se integra dentro de los aprendizajes propios de esta etapa educativa contribuyendo a la formación del niño en los aspectos de conocimiento de sí mismo, del desarrollo de la psicomotricidad, de la progresión en el uso de los diferentes tipos de lenguaje, etc. Estos aprendizajes están recogidos en la normativa de la etapa de forma explícita, así la Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, centra la atención en las ciencias experimentales principalmente dentro del área de *Conocimiento del entorno*, siempre entendiendo que su concreción ha de realizarse de forma complementaria con el resto de áreas. También establece que: “*El medio natural, los seres y elementos que lo integran son objeto preferente de la curiosidad e interés infantil. Las vivencias que tienen en relación con los elementos de la naturaleza y la reflexión guiada sobre ellas, les llevarán con el apoyo adecuado de la escuela, a la observación de algunos fenómenos, sus manifestaciones y consecuencias, así como a acercarse gradualmente al conocimiento de los seres vivos, de la relaciones*

que se establecen entre ellos, de sus características y de algunas de sus funciones”. BOE núm.5, 2008, p.1023). Entre los objetivos que se mencionan en dicha orden se encuentra la “*observación y reconocimiento de animales, plantas, elementos y fenómenos de la naturaleza, experimentar, dialogar y desarrollar actitudes de curiosidad, conocer y valorar algunos componentes básicos del medio natural y algunas de sus relaciones, cambios y transformaciones desarrollando actitudes de cuidado respeto y responsabilidad y en su conservación*”. Tanto para el primer ciclo de educación infantil como para el segundo, se presentan bloques más específicos de contenidos referentes a este área como son *Interacción con el medio físico y natural* y *Acercamiento a la naturaleza* respectivamente, (BOE núm. 5, 2008).

Otro aspecto a destacar señalado en dicha Orden (incluido en las Orientaciones Metodológicas y para la Evaluación), y de gran importancia para el aprendizaje de las Ciencias experimentales, es el proceso que se ha de seguir a la hora de realizar las actividades. Es evidente que no sólo ha de integrarse en el aula de infantil para su enseñanza sino también para todas las demás. La observación, manipulación, experimentación y reflexión son la base de este proceso; para el aprendizaje significativo es necesaria la indagación, y la manipulación directa de forma autónoma de manera que se lleguen a conclusiones a través de deducciones propias. (BOE núm. 5, 2008).

Respecto a la formación del currículum de Educación Infantil a través de la investigación del profesor, contamos con información que defiende la investigación y la innovación como actividades características de la acción docente que se complementan, interrelacionan y se desarrollan en común (Medina, A. 1990).

La investigación es una acción compleja, implicadora y orientada a la construcción de conocimiento, que facilita la comprensión de los problemas y realidades que nos encontramos. La investigación promueve el conocimiento de la realidad educativa, impulsa el análisis de la práctica y fundamenta las decisiones futuras. Por ello, el profesor de Educación Infantil no ha de enfrentarse a la tarea habitual como una simple rutina sino que ha de integrar un modelo indagador, investigador.

Como defiende Medina, A., el profesor ha de incorporar la investigación y el estilo indagador en su quehacer habitual ya que, integrar la actitud de investigación en la actuación ordinaria del centro y del aula es plantear la docencia como una hipótesis abierta a la mejora sistemática, como una inquietud permanente que impulsa al profesor

a crear un estilo personal y compartido de identificación, solución y apertura de problemas.

La labor de investigar es un compromiso de los que nos dedicamos a la Educación Infantil para, desde la reflexión y la acción plantear problemas.

Gage (1990) nos expresa los roles y tareas que han de desarrollarse en la investigación y son los que a continuación se muestran:

- ✓ Descubrir necesidades, preferencias y problemas del sujeto, aula, centro o sociedad para que su análisis ayude a los profesores a entender su actividad y nivel de responsabilidad.
- ✓ Se han de identificar las finalidades que se pretenden, seleccionar los medios y plantear procesos ricos en nuevos problemas.
- ✓ Buscar criterios que impulsen la formación de profesores y conseguir una enseñanza de calidad.

2. Enfoques y estrategias que implican metodología investigadora en educación infantil

Para llevar a cabo una metodología investigadora en esta etapa debemos conocer cuáles son las características de dicha metodología y los elementos imprescindibles para incluirlos en nuestras programaciones de aula. En este sentido, tomamos como referencia, las 'Pautas y procedimientos a seguir en la metodología científica', que Cervantes, A. et al recogen en el libro "La Ciencia y su Didáctica en Educación Infantil":

1. Observación sistemática de la naturaleza (bien sea directa o mediante instrumentos de observación).
2. Reconocimiento del problema a investigar.
3. Experimentación preliminar y establecimiento inicial de las líneas directrices del trabajo.
4. Formulación de las primeras hipótesis de trabajo.
5. Comprobación de la validez de las mencionadas hipótesis mediante nuevas experiencias.
6. Experimentación complementaria para examinar y reconocer mejor el problema objeto de estudio.

7. Establecimiento de la ley que explica la fenomenología investigada.
8. Verificación definida de la ley obtenida mediante otras experimentaciones adicionales.
9. Incorporación, cuando eso sea posible, de la ley como parte constituyente de una teoría.

Para poder llevar a cabo prácticas investigadoras que sigan esta estructura es necesario poner en marcha metodologías activas y participativas que favorezcan la indagación y la experimentación por parte del alumnado. En este sentido, el valor del Aprendizaje Basado en proyectos es incuestionable, de forma que vamos a desarrollar unas líneas generales que expliquen dicha estrategia metodológica.

2.1. El trabajo por proyectos (ABP) como metodología que favorece la investigación en educación infantil

Como nos indican Muñoz y Díaz (2009) diferentes autores han puesto de manifiesto las ventajas pedagógicas de los proyectos de trabajo como metodología (Tonucci, 1986, 1990; Díez Navarro, 1992; Hernández y Ventura, 1992; Carretero, 1997; Abolio, 1998; La Cueva, 1998; Ojea, 2000; Pozuelos, 2007; Casado, 2008). La enseñanza por proyectos consiste en el desarrollo de investigaciones escolares sobre temas que interesan a los alumnos, fomentando aprendizajes significativos, funcionales, cooperativos y globalizados.

La justificación del ABP en nuestras escuelas se puede abordar desde diferentes elementos, entre los que destacamos: Fundamentos Pedagógicos, Fundamentos Neuropsicológicos y Fundamentos Legislativos.

El enfoque y los fundamentos psicopedagógicos del ABP son, probablemente, los más conocidos entre los docentes; aunque el hecho de conocer ampliamente las teorías que subyacen a esta metodología, no ha implicado un traslado directo y generalizado a nuestras aulas. El ABP no surge de nuevas corrientes pedagógicas, sino de planteamientos teóricos consolidados con los que los maestros y maestras estamos bastante familiarizados.

Autores de referencia en el ámbito educativo como Vigotsky, Piaget, Bruner, Ausubel, Johnson and Johnson o, más recientemente Gardner, ofrecen el marco conceptual que subyace al ABP. Las teorías psicopedagógicas que hablan sobre constructivismo, sobre

aprendizaje activo y significativo que favorece la autonomía, el aprender a aprender y el trabajo colaborativo, son el origen de planteamientos metodológicos como el ABP.

El trabajo por proyectos no supone una estrategia novedosa desde el punto de vista teórico, ya que ya en el siglo XIX, Dewey y Kilpatrick, planteaban el trabajo en el aula a partir de proyectos para permitir que los estudiantes construyeran el conocimiento. Sin embargo, la trasposición de los postulados teóricos a terreno de la práctica está siendo muy lento, ya que el sistema educativo es uno de los que más resistencia al cambio presenta. No obstante, las nuevas referencias sobre buenas prácticas, que abordaré en el apartado siguiente, nos permiten afirmar que estamos en un momento de auge en dicha renovación pedagógica y son cada vez más las escuelas que incorporan el ABP como metodología de referencia.

En relación al segundo elemento (la neurociencia como aliado pedagógico), podemos afirmar que para reformular aquellos aspectos de nuestra práctica educativa que se están mostrando claramente ineficaces a la hora de hacer frente a los retos del siglo XXI, una de las disciplinas con las que podemos contar los docentes como gran aliada es, sin duda, la neurociencia (y, especialmente la Psicobiología -ciencia que se ocupa del estudio de las bases biológicas del comportamiento-). El cambio más espectacular experimentado por la Psicología evolutiva y la Psicología de la educación lo ha provocado la investigación neurológica sobre las Funciones Ejecutivas del cerebro humano.

Cuando en un aula se enseña al alumnado a trabajar por proyectos, se cuida el aprendizaje de la atención voluntaria, se le enseña a saber aplazar la recompensa y a mantener el esfuerzo, se le ayuda a organizar su memoria y a saber usarla, y se le entrena en lo que llamamos habilidades metacognitivas, se está educando el Factor E (Marina, 2014).

Por último, aunque no menos importante, la legislación supone un impulso importante al ABP dentro de nuestras aulas. El enfoque basado en proyectos está, no sólo implícito en los currículos de educación infantil y primaria (a partir del establecimiento de competencias, procedimientos y actitudes para los que el ABP es una estrategia excelente), sino explícitamente incluido como estrategia metodológica de ambas etapas.

Así, en la **Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía**, encontramos las siguientes

referencias explícitas al trabajo por proyectos en las “Orientaciones metodológicas”. Sirva como ejemplo, “1. Enfoque globalizador y aprendizaje significativo.

“...embarcarse a los tres, cuatro o cinco años en la aventura de conocer el lince ibérico a través de un proyecto de trabajo, puede llevar al grupo a buscar información en la biblioteca o internet sobre este mamífero, indagar en distintas fuentes donde se describa cómo viven, su alimentación, su reproducción, las mayores amenazas que hacen peligrar su existencia. Se pueden crear subgrupos de trabajo que analicen y narren al resto de compañeros y compañeras lo que vayan descubriendo, localizar en mapas las zonas en las que se encuentra este animal, valorando la situación de este felino, comparándolo con las poblaciones de otros lince en el resto del mundo, comprendiendo sus diferencias, preparar pequeñas conferencias sobre el lince para ilustrar a otros compañeros y compañeras, etc. Práctica que contrasta con plantear a los pequeños actividades de efectuación como colorear, picar, recortar o pegar figuras de lince que aparecen en una ficha, contarlos y colocar el cardinal, repasar la palabra lince, cantar canciones de lince o imitar a estos animales en la hora de expresión corporal. Actividades estas forzosamente globalizadas que no generarán el tipo de aprendizaje que pretendemos. En una situación como la descrita posiblemente tenga poco sentido integrar contenidos de música y expresión corporal, por lo que se procurarán otras situaciones educativas en las que estos contenidos tengan sentido.”

2.2. la metodología investigadora como estrategia de aula.

Un aspecto a destacar señalado en la Orden del 5 de agosto de 2008, que regula el currículo de Educación Infantil (incluido en las Orientaciones Metodológicas y para la Evaluación), y de gran importancia para el aprendizaje de las ciencias experimentales, es el proceso que se ha de seguir a la hora de realizar las actividades dentro del aula. Es evidente que no sólo ha de integrarse en el aula de infantil para su enseñanza sino también para todas las demás. La observación, manipulación, experimentación y reflexión son la base de este proceso; para el aprendizaje significativo es necesaria la indagación, y la manipulación directa de forma autónoma, de manera que se lleguen a conclusiones a través de deducciones propias. (BOE núm. 5, 2008).

Para que estas actividades investigadoras puedan ser debidamente planificadas y tengan una integración natural en la estructura del aula de infantil, una de las estrategias más adecuadas para sistematizarlas y recoger todos los recursos necesarios es establecer un rincón específico para la investigación dentro del aula.

Según Susana Torio López en su artículo “TALLERES Y RINCONES EN EDUCACIÓN INFANTIL: SU VIGENCIA PSICOPEDAGÓGICA HOY”. Comunicación presentada en el Congreso de Córdoba Diciembre-97 por: Susana Torio López

Según (Pujol Maura, 1996) en su artículo, establece que todavía permanecen algunas de las ideas que se iniciaron en el pensamiento fröebeliano, la importancia del juego como actividad específica y primordial en la que se basará un aspecto del desarrollo de la personalidad del niño; el contacto con la naturaleza y el conocimiento del entorno más próximo; la utilización de un material estructurado para conseguir unos objetivos propuestos. Según (Laguía-Vidal, 1987) en su artículo, “Todos estos postulados formulados ya en el siglo pasado, están plenamente vigente en lo que a la metodología investigadora se refiere, ya que no podemos concebir este tipo de metodologías sin la interacción, el juego, la experimentación...” En los últimos años, el trabajo escolar en el aula convencional ha dado paso a otras soluciones alternativas, basadas en un diseño polivalente, en el que el espacio y su organización, la distribución del tiempo, el uso del material y el mobiliario adquieren un significado propio, siendo los “rincones” y “talleres” una de las soluciones más aceptadas. Los rincones/talleres tienen una larga tradición en la escuela (Laguía-Vidal, 1987) y, aunque la cuestión no es nueva, sí es actual. Autores enmarcados dentro del movimiento de la Uno de los elementos más destacados de estas teorías es la distribución del aula de educación infantil en rincones o espacios pedagógicos especializados en alguna temática. En este sentido, el rincón de la investigación y la experimentación es una estrategia que favorece enormemente que el alumnado pueda desarrollar todo su potencial en este campo. Una buena selección de la temática del rincón permitirá al alumnado realizar pequeñas investigaciones, desarrollar sus proyectos, manipular, etc. Estos elementos son claves de la metodología investigadora en esta etapa. De este modo, el rincón de la investigación es un elemento claramente favorecedor para este fin, ya que desarrolla metodología metodología que se basa en la elección libre, la investigación y el descubrimiento. La organización de una clase por rincones pretende, desde el punto de vista pedagógico, fomentar la participación al niño y en el proceso de construcción del conocimiento. Estos elementos se asocian con una educación programada para cada niño y por tanto ee en las aulas donde coexistan varias edades, que el juego por rincones permite realizar actividades adaptadas a todos y cada uno de ellos.

Establecer un rincón, en este caso para la investigación en el aula de educación infantil responde a los siguientes objetivos, según Laguía Vidal:

- Propiciar el desarrollo global del niño.
- Facilitar la actividad mental, la planificación personal y la toma de iniciativas.
- Posibilitar aprendizajes significativos.
- Desarrollar su creatividad e investigación.
- Realizar actividades y que el niño las perciba como útiles.
- Facilitar la comunicación de pequeño grupo entre sus compañeros y la individual con otro compañero o con la profesora.
- Potenciar el lenguaje oral y lógico en los niños, tanto en la comunicación como en la verbalización de su actividad.
- Construir y asumir su realidad personal.
- Propiciar el movimiento de los niños.
- Descubrir y utilizar equilibradamente sus posibilidades motrices, sensitivas y expresivas.
- Que sienta una escuela viva y cercana.
- Que cubra sus necesidades de juego, actividad, egocentrismo, etc.
- Que se exprese y se comunique con todas las formas de representación a su alcance.
- Que adquiera hábitos y normas de comportamiento en el grupo y de control de sus emociones, sentimientos, etc.

A modo de ejemplo, se incluye una fotografía de un rincón dedicado específicamente a investigación en educación infantil



3. Experiencias de referencia en metodología investigadora en infantil

Es conveniente tener como referencia aquellas experiencias prácticas que han sido reconocidas como valiosas en el terreno de la investigación y el fomento de la ciencia y la tecnología en la etapa de educación infantil. En este sentido se recogen cuatro experiencias innovadoras que cuentan con diferentes reconocimientos: proyectos de innovación reconocidos por la Junta de Andalucía y por el Ministerio de Educación.

3.1. Proyecto `un espejo en que mirarte

Uno de los primeros enfoques que decidieron abordar en el Plan de Igualdad del CEIP Atalaya (Atarfe) fue el de “hacer visible” para el alumnado y profesorado el trabajo de importantes mujeres en el terreno de la ciencia, ya que la mayoría de referentes que se ofrece al alumnado son masculinos, lo que deja en plano invisible la contribución de las mujeres en el terreno científico.

Para ello, se pusieron en contacto con más de 400 científicas de todo el mundo, pertenecientes a las mejores universidades y centros de investigación a nivel mundial para pedirles que dedicaran unas líneas al alumnado contándoles su trabajo y animándolos a acercarse a la ciencia desde pequeños. Escribieron cartas mujeres científicas que cuentan con prestigiosos premios internacionales: mejor investigadora española de todos los tiempos, mejor investigadora europea de Europa, rectoras de

importantes universidades estadounidenses e incluso una Premio Nobel en Química. El proyecto que pusieron en marcha se llama “*Un espejo en que mirarte*” y el resultado del mismo ha sido muy satisfactorio, ya que contaron con las cartas de 67 científicas de todos los campos de investigación: física, química, biología, ecología, ingeniería, astrofísica, geología... Con todas las cartas recibidas se ha editado un libro que permite trabajar los objetivos del proyecto desde diferentes aspectos: plan de lectura y escritura, plan de convivencia, plan de igualdad,... a partir del glosario de actividades que se incluye al final del mismo.

Un Espejo en que Mirarte trata de eliminar esa sombra en la que se encuentra el importante trabajo de estas mujeres y ofrecer a los estudiantes (niños y niñas) verdaderos modelos femeninos en los que mirarse, aquí, ahora y en el futuro. Estas mujeres y su trabajo son reales, el alumnado lo sabe porque les han escrito desde los seis continentes para darles ejemplo, contarles su experiencia profesional y en muchos casos vital; lo sabe porque han buscado información sobre ellas y sobre su trabajo en internet; lo sabe porque han contestado a sus cartas y les han enviado dibujos desde sus aulas; lo sabe porque han visto sus rostros, las han tenido cerca y porque a algunas, incluso las han conocido en persona. Saben de ellas y de su trabajo porque han realizado prácticas de su campo de investigación, con lo que han podido acercarse a la importancia de su trabajo para nuestra sociedad.

Además, este trabajo llevó a que en una segunda fase, no sólo conocieran a estas importantes científicas mediante cartas, sino que algunas de ellas vinieron a nuestro centro para trabajar con ellos. Por nuestras aulas han pasado catedráticas de astrofísica, de geología, de fisiología, de química, etc.

Una vez que recibían y leían una carta, el alumnado de nuestro centro contestaba a la científica que le había escrito, bien de forma escrita (educación primaria), bien a través de un dibujo (educación infantil) lo que ha propiciado que el alumnado creara un vínculo emocional con científicas de primera línea, a través de una carta.

La fuerza de Un Espejo en que Mirarte, es el testimonio de estas mujeres, que nos permite establecer vínculos entre personas que pertenecen a mundos muy lejanos, (científicas de primera línea mundial y alumnado, desde los 3 años de un centro de Educación Compensatoria). Entre esos dos mundo, este proyecto ha conseguido pero encontrar un punto de conexión, un puente que une el PRESENTE y el FUTURO.

Nos parece que un primer paso para que el alumnado de cualquier etapa, incluso de educación infantil, tenga referentes de calidad en el mundo de la investigación y, especialmente que los anime y estimule a incluir la investigación como una forma de aprender y disfrutar.

Este proyecto ha sido galardonado con el Primer Premio en el Certamen “Rosa Regás” 2013/14 a materiales con valor coeducativo, que otorga la Junta de Andalucía, por lo que el libro “Un Espejo en que Mirarte” será distribuido a todos los centros docentes andaluces.

3.2 Proyecto creece

(<http://proyectocreece.wordpress.com>)

El Proyecto CREECE (*Comunidad para la Restauración Ecológica del Estanque del Corredor verde*), es un proyecto Educativo de Innovación que está dirigido a toda la comunidad de la localidad de Atarfe. El proyecto es un ejemplo de Trabajo por Proyectos y de divulgación científica en una Comunidad de aprendizaje.

El proyecto nace a partir de la celebración de la V Feria de la ciencia de Atarfe (abril de 2014), donde los talleres de biodiversidad han sido los mejor acogidos por el alumnado y los que han suscitado mayor interés. Los cuatro talleres que se han realizado a lo largo de la feria (Especies exóticas invasoras. Una responsabilidad de todos; el Proyecto Alper-Salamander; Insectos Sorprendentes y Cazadores de Cobras en el Sahara) han sentado las bases para un trabajo posterior con el alumnado en el que la sensibilización ambiental, la innovación y la divulgación de la ciencia cobran especial interés.

El proyecto CREECE pretende despertar la conciencia social en relación a la ciencia y la ecología de los sistemas acuáticos implicando a toda la comunidad en un proyecto de mejora de un elemento de su propio entorno, en este caso, el Estanque del Parque del Corredor Verde desde edades tempranas. En este proyecto han participado más de 800 alumnos y alumnas de los cuales un 20% era alumnado de educación infantil.

El proyecto contempla objetivos generales y específicos. Los objetivos generales que se proponen son los siguientes:

- 1.- Participación activa del alumnado en un proceso de mejora y recuperación de su entorno a partir de un proyecto de carácter científico.
- 2.- Fomento de la conciencia ambiental del alumnado así como de su respeto hacia los ecosistemas acuáticos.

- 3.- Sensibilización de la comunidad respecto a las prácticas respetuosas con el medio ambiente, especialmente en relación a la problemática derivada de la liberación de Especies Exóticas Invasoras en el medio natural.
- 4.- Implicación de diferentes sectores de la comunidad en un proyecto educativo de carácter científico, y directamente relacionado con su entorno más próximo.
- 5.- Divulgación y difusión del proyecto llevado a cabo por la comunidad en diferentes entornos (ferias de la ciencia: locales, provinciales y nacionales, jornadas y congresos de educación, red de centros de formación del profesorado, medios de comunicación, etc.).
- 6.- Participar en la propia difusión del proyecto y concienciación ambiental de su entorno, trasladando su experiencia a través de la realización de un documental sobre el proceso de restauración completo.

Los objetivos Específicos que se trabajan en el proyecto son:

1. Emplear la metodología “Aprendizaje basado en proyectos y metodología investigadora a partir de una comunidad de aprendizaje”
2. Familiarizar al alumnado con la dinámica y funcionamiento desde un punto de vista ecológico de los ecosistemas acuáticos (biodiversidad, redes tróficas, ecología de comunidades, etc.).
3. Iniciar al alumnado en el concepto, manejo y medición de distintos parámetros biológicos, físicos y químicos indicativos del estado ecológico de un ecosistema acuático lenítico.
3. Posibilitar el manejo de instrumental de laboratorio adecuado.
4. Demostrar el impacto del ser humano en el medio.
5. Propiciar prácticas de mejora y recuperación del entorno frente a los impactos del ser humano en el medio.
6. Reforzar una dinámica de trabajo colaborativo, afianzando las comunidades de aprendizaje, y la integración y toma de responsabilidad de padres y madres en el proceso formativo de sus hijos e hijas.
7. Potenciar el uso de las nuevas tecnologías mediante la consecución de la tarea final del proyecto (documental)

3.3. Proyecto somos biodiversidad

(<http://somosbiodiversidad.wordpress.com>)

El proyecto "SOMOS BIODIVERSIDAD" es un proyecto colaborativo intercentros que se ha puesto en marcha en Atarfe en el tercer trimestre del curso 2014/15 al amparo de la convocatoria 'Tu Entorno Mejor Con Ciencia' de la Fundación Descubre dirigida a fomentar la ciencia en y para la sociedad desde edades muy tempranas.

Este proyecto supone una continuación de la línea estratégica que se puso en marcha el curso pasado 2013/2014 a partir del proyecto CREECE (Comunidad para la Restauración Ecológica del Estanque del Corredor Verde). Los objetivos con los que empezó el proyecto CREECE siguen plenamente vigentes en nuestras aulas y se atrevieron a seguir mejorando con su alumnado la biodiversidad de Atarfe. En este caso, a partir de un nuevo proyecto: SOMOS BIODIVERSIDAD, que tratará de concienciar sobre la importancia de respetar nuestro entorno e implicar al alumnado y al resto de la comunidad de forma activa en su preservación y mejora.

En esta ocasión, el proyecto estará enfocado a mejorar la biodiversidad de plantas autóctonas en Atarfe y que, a partir de este aumento de biodiversidad, se consiga que nuestra ciudad se convierta en un verdadero paraíso para las mariposas, transformando así Atarfe en un jardín de mariposas.

En este proyecto cuentan con numerosos agentes implicados: el Ayuntamiento, la Fundación Descubre, la compañía de teatro, las familias, la Universidad y, especialmente toda la comunidad educativa de Atarfe.

Este proyecto está dirigido a educación infantil y primer ciclo de educación primaria, participando en total más de 475 alumnos y alumnas. La comunidad educativa cuenta con la ayuda de un asesor científico, profesor de biología y especialista en entomología, que les ayudará a poner en marcha estrategias de investigación-acción con la que esperan mejorar el entorno dando un paso al frente de la mano de la ciencia.

3.4 Proyecto feria de la ciencia

Los objetivos específicos que se plantearon en VI Edición de la feria de la Ciencia de Atarfe, donde se han implicado el 100% de los centros educativos de la localidad están en consonancia directa con los aspectos que contempla la metodología investigadora:

- a) Renovar las prácticas docentes en el campo de la ciencia y su didáctica.
- b) Elaborar un producto educativo, de carácter científico, común efectivo, divertido, ameno, y que eleve la autoestima de docentes y discentes.

- c) Vertebrar todos los Planes y Programas que se desarrollan en el Centro, implicando para ello al resto de la Comunidad, en una línea que potencie el trabajo por Proyectos, la metodología investigadora y las Comunidades de Aprendizaje.
- d) Ofrecer una imagen de los centros educativos activa, innovadora y de calidad.

Para ello, establecieron el siguiente proyecto:

Cada centro organiza a todo el grupo clase de manera temática alrededor de varios talleres, donde los alumnos y alumnas son los divulgadores. Además, durante la Feria se ofertan otras actividades tipo charlas, talleres, exposiciones, etc. Que complementan los talleres del colegio: por ejemplo, observación nocturna del cielo acompañados de un astrónomo experto, taller de química en la cocina para alumnos de educación infantil, etc.

La finalidad de llevar a cabo el proyecto de “Feria de la Ciencia” es que durante toda la Hª de nuestro planeta, los seres humanos hemos depredado los recursos naturales de la tierra, haciendo uso de ellos de manera indiscriminada. Es por ello que consideramos importante la toma de conciencia en estos temas, ya que somos parte de ello.

La finalidad de los experimentos y de las experiencias sencillas es dar a conocer y que comprendan, los orígenes de la compleja sociedad en la que se desenvuelven hoy día. Los valores prosociales que se transmiten en el proyecto son, entre otros, Responsabilidad, Colaboración, Compromiso, Cooperación, Tolerancia, Respeto, Solidaridad...etc. definidos en el Seminario Internacional de Ed. Ambiental de Belgrado. 1975.

Finalmente se realizaron más de 30 talleres diferentes gestionados por el alumnado de educación infantil en el que se trabajaron diferentes campos científicos: la física y química, las matemáticas, la luz, la botánica, los inventos, etc. Estos talleres han sido elaborados de forma activa por el alumnado, que ha sido también el encargado de hacer las exposiciones y explicaciones de contenido científico de cada taller.

3.5 Evolutivos (<http://evolutivos.wordpress.com>)

Este proyecto busca integrar las TIC en el aula de una manera creativa, competencial, funcional y significativa en el desarrollo de los estándares de aprendizaje de todas las

áreas curriculares y niveles educativos de Educación Infantil y Primaria. De forma directa incide en la formación del profesorado en herramientas TIC para poder crear material práctico para el aula y formar a su vez a los alumnos para que sean éstos los que creen sus propios materiales, promocionando su autonomía. Es un proyecto integral, integrado e integrador, que implica a todo el centro y cuya aplicabilidad a cualquier otro centro es igualmente válido por lo que consideramos que es perfectamente ajustable a la convocatoria propuesta por el MECD.

Vivimos en una sociedad cambiante, rápida y en la que las nuevas tecnologías tienen un valor altísimo. La escuela no debe cerrar los ojos ante esta realidad y es por ello que se necesita de profesionales formados y preparados para estar en continua adaptación de sus métodos y medios de enseñanza. La introducción de las TIC en el aula, desde la etapa de educación infantil, de una manera significativa y reflexiva, busca en los alumnos la adquisición de un aprendizaje significativo, la mejora de su rendimiento académico y acción competencial. De este modo, el **objetivo principal de este proyecto intercomunitario** es ofrecer al alumnado una educación del siglo XXI.

Pero no sólo se cuenta con este objetivo si no también se busca dar respuesta a los siguientes objetivos:

- ✓ Atender de forma personalizada a la diversidad del alumnado a través de actividades adaptadas a los distintos ritmos y necesidades de los niños.
- ✓ Buscar una compensación educativa real en el éxito escolar de todo el alumnado a través de las TIC. Este proyecto se propone como una de sus metas buscar situaciones que propicien la disminución del fracaso escolar y el descubrimiento de sus talentos.
- ✓ Cooperar y aprender entre centros de diferentes comunidades autónomas. Compartir y potenciar el aprendizaje de los alumnos.
- ✓ Promocionar la participación activa de todos los agentes educativos en el desarrollo del proyecto.
- ✓ Mejorar la coordinación entre el profesorado del centro, buscando así una mejora y mayor eficacia de la labor docente.

Todas estas experiencias se han llevado a cabo en la misma localidad. De esta forma, en los centros que se ha tomado como referencia, se produce una conjunción de factores que favorecen de forma integrada el desarrollo de la ciencia y la tecnología desde las

primeras etapas, a partir de proyectos de innovación y mejora de los rendimientos escolares.

4. Evaluación (DAFO)

Con el objeto de valorar la implantación de metodologías investigadoras en educación infantil, el enfoque que planteamos es la evaluación a partir de un análisis DAFO que nos permita establecer un estudio de la situación de la cuestión. La información recabada aplicando la metodología DAFO de evaluación nos va a permitir conocer cuáles son las debilidades y fortalezas de la implantación de esta metodología en las aulas de infantil, partiendo de las opiniones de maestros implicados en este tipo de estrategia y, cuáles son también, las amenazas y oportunidades que emanan de su contexto exterior. El profesorado que ha participado en esta valoración lleva trabajando con esta metodología un mínimo de 10 años y han coordinado diversos proyectos de innovación metodológica relacionados con la ciencia en sus respectivos centros

A continuación, describimos aquellos elementos de cada aspecto que son susceptibles a tener en cuenta en la implantación de la metodología investigadora en esta etapa. Para llegar a concretar estos indicadores se ha planteado al profesorado implicado la siguiente batería de preguntas:

PREGUNTAS:

Profesorado que trabaja y no trabaja con metodología investigadora (60 maestros/maestras) de 4 centros educativos diferentes de la localidad.

1. ¿Cuáles son para usted las ventajas de emplear este tipo de metodologías en la etapa de educación infantil? ¿Y los inconvenientes?

Si usted emplea esta metodología:

2. ¿Ha encontrado trabas a la hora de proponer esta metodología? ¿Cuáles?
3. ¿Los compañeros y compañeras se muestran reacios ante la implantación de esta metodología?
4. ¿Cuál es su postura en relación al uso de los libros de texto (métodos): ¿ayudan, favorecen, complementa, obstaculizan,... la puesta en práctica de esta metodología?

5. ¿Cómo son los requerimientos formativos para poder llevar a cabo este tipo de enseñanzas en el aula? ¿Resulta fácil encontrar la formación necesaria? ¿Cómo se formó usted? ¿Están los docentes adecuadamente preparados para llevar a cabo esta metodología?
6. ¿Qué importancia tienen los recursos en este tipo de metodologías? ¿Se necesitan más recursos para trabajar así? ¿Es fácil acceder a los recursos que se necesitan?
7. ¿Se encuentran con mucho tiempo de trabajo extra para planificar el proyecto?
8. Respecto a la administración y otras entidades, ¿encuentran apoyo o rechazo?
9. En su experiencia, ¿Se muestran los docentes motivados cuando ya emprenden esta metodología o se suele dar un paso atrás?

Si usted no trabaja con metodología investigadora:

10. ¿Cuáles son las razones por las que no emplea esta metodología en el aula?
11. ¿Considera que la necesidad de formación es una traba para generalizar esta metodología en el aula?
12. ¿Qué factores podrían hacer que se plantee la inclusión de esta metodología en su aula?

Teniendo en cuenta sus respuestas, se ha elaborado la siguiente tabla que resume los elementos más significativos que han destacado dichos docentes. Se ha elegido un análisis DAFO dado el carácter cualitativo del cuestionario y las respuestas abiertas del profesorado.

Una vez concluido el DAFO se revisó con el profesorado en cuestión para verificar que el contenido reflejaba el pensamiento de la mayoría. El resultado es el que se muestra en la figura que incluyo a continuación.

Contexto Externo	Carácter interno
Amenazas	Debilidades
Permisos administrativos Rechazo o incomprensión por parte de la Comunidad Educativa. Presión por obtener resultados (centrados en libros de texto) Creencia entre el profesorado de dificultad de integración de este trabajo en el currículo Falta de tiempo, recursos y organización Sobrecarga burocrática	Excesivo trabajo de planificación Confrontación con planteamientos tradicionales de enseñanza Complejidad para puesta en marcha atendiendo a la realidad social Falta de formación del profesorado
Oportunidades	Fortalezas
Adecuación legislativa Comunidad de aprendizaje como metodología emergente Colaboración de la Administración educativa y/u otras entidades Planteamiento metodológico con un fuerte marco científico Nexo de unión con otros entes educativos y sociales Apoyo de la Dirección y Comunidad Motivación del profesorado Apoyo Inspección educativa y otras instituciones	Experiencias de éxito previas Motivación del profesorado Conecta con la cultura propia del centro Planteamiento metodológico cercanos a las características del personas del centro Organización jerárquica horizontal Promueve la mejora del aprendizaje del alumnado por encima de los resultados. Genera un itinerario

5. Conclusiones

Toda la revisión bibliográfica que se ha llevado a cabo, así como las experiencias de referencia descritas y las evaluaciones de carácter cualitativo que se han realizado al profesorado implicado en la temática en cuestión, ponen de manifiesto que la metodología investigadora en la etapa de educación infantil cuenta con innumerables ventajas para el alumnado que la lleva a cabo.

En este sentido, el ABP (aprendizaje basado en proyectos) es una estrategia metodológica que favorece que la investigación y la experimentación se empleen la práctica diaria como parte de la dinámica de trabajo. No cabe duda que esta metodología favorece la autonomía, la toma de decisiones y hace al alumnado consciente de su capacidad para el autoconocimiento; El alumnado es el auténtico protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que se respeta su curiosidad natural por explorar el entorno y hacer descubrimientos propios, los hacemos conscientes de los recursos que necesita y de los que puede prescindir favoreciendo así su propio aprendizaje. Al mismo tiempo favorece el trabajo en equipo, fomenta la posibilidad de colaboración con las familias y los niños y las niñas están permanente motivados y con una actitud positiva que les hace pensar en sus posibilidades.

La motivación al trabajar por proyectos y emplear la metodología investigadora no es sólo del alumnado, también el profesorado se siente atraído y motivado al llevarlos a cabo y su actividad investigadora e innovadora van en aumento al percatarse de la motivación y entusiasmo de su grupo de alumnos y alumnas.

Las tres cuestiones que se plantean a la hora de realizar o poner en marcha la metodología basada en proyectos y la investigación en el aula de infantil son: ¿Qué sabemos...?, por lo tanto el alumnado toma conciencia de sus conocimientos previos. La segunda cuestión es: ¿Qué necesitamos para saber...?, por lo tanto el alumno se conciencia sobre los recursos que necesita para llevar a cabo las diferentes actividades. La tercera cuestión que surge a la hora de llevar a cabo un proyecto es: ¿Qué queremos saber?, por lo que los alumnos se hacen conscientes de los objetivos educativos que ellos y ellas han ayudado a plantear. El alumnado es conocedor de la meta a la que ha de llegar y es por ello que se va concienciando de los recursos que necesitará para alcanzar dicha meta. Se lleva a cabo una búsqueda activa de información que, en el caso del alumnado de educación infantil los niños y las niñas empezará muy guiada por adultos e irá evolucionando en autonomía, a medida que van siendo consciente de las posibilidades de los diferentes recursos que emplean.

Llevando a cabo la metodología de ABP y la investigación-acción el docente no se comporta como un mero transmisor de conocimientos, sino que es un guía que pretende que su alumnado investigue, manipule y se equivoque, ya que como hemos comentado anteriormente, el error es fuente de aprendizaje en la metodología investigadora.

Tampoco cabe duda que los aprendizajes del alumnado son más efectivos cuando éstos se realizan mediante experiencias en las que se involucran personalmente.

En definitiva y con vista al futuro, proponemos la puesta en marcha de la metodología investigadora, ya sea como una fase más dentro del trabajo por proyectos o como una actividad sistemática dentro de los rincones del aula. Las indiscutibles ventajas a nivel emocional y de desarrollo, convierten a esta metodología en una estrategia de primer orden en las aulas de educación infantil.

6. Reflexión personal

El hecho de haber realizado este trabajo me ha ayudado no sólo a entender, sino a aprender y ser capaz de poner en marcha, hechos muy significantes que desconocía y me ha hecho tomar conciencia de la importancia de trabajar por proyectos haciendo investigación en el aula, de trabajar la Ciencia desde edades muy tempranas y del uso de una metodología investigadora. Considero que la etapa de educación infantil es una etapa clave en el desarrollo de la persona y de gran importancia, donde la experimentación y la investigación-acción son elementos inseparables de la práctica. Trabajando en el centro donde he realizado mis prácticas y, en el que continuo colaborando al finalizar las mismas, he tenido la oportunidad de observar y participar en prácticas innovadoras relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación. También he aprendido a realizar evaluaciones más sistemáticas, como la llevada a cabo a partir de un análisis DAFO, lo que desconocía y me ha parecido de gran interés. He tenido la oportunidad de trabajar y reflexionar junto a grandes profesionales de la educación que coordinan diferentes programas de innovación a nivel nacional y europeo, por lo que he tenido la oportunidad de abrir la mente a metodologías innovadoras que están de plena actualidad. A través de la evaluación DAFO he sido consciente de primera mano de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de implantar una metodología investigadora. Por lo tanto, mi conclusión al realizar mi TFG (Trabajo Fin de Grado) es que he mejorado y completando mi formación y que estoy en mejores condiciones para desarrollar mi trabajo, ya que esa curiosidad innata que tienen nuestros pequeños, he conseguido despertarla en mí misma.

Considero que todo futuro maestro de cualquier nivel educativo ha de tener conocimientos sobre lo tratado en este TFG. Por supuesto, también ha de tener libertad de decidir qué método llevar a cabo, pero siendo consciente de las metodologías que se presentan en este TFG, ya que todas las investigaciones recientes, los resultados de las

experiencias puestas en marcha con éxito y, especialmente la legislación vigente abogan por enfoques activos donde el juego, la experimentación y la innovación se den la mano para educar verdaderos alumnos y alumnas del siglo XXI.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo personal y profesional de la maestra de Educación Primaria del C.E.I.P “Atalaya” Esther Diánez Muñoz. Ella me ha ofrecido su ayuda y conocimientos de forma desinteresada además de motivarme a continuar formándome sobre la Metodología investigadora que centra el tema de este trabajo, a Francisco José Jiménez Molina, maestro de Educación Infantil del C.E.I.P “Doctor Jiménez Rueda”. Agradecer también a mi tutor su ayuda y disposición siempre que se la he requerido. Por supuesto también a D. José Antonio Naranjo Rodríguez por su interés hacia la evolución de este trabajo. Especialmente dar las gracias a mi hijo Antonio Pozo Mirón por su paciencia y entusiasmo a pesar de percibir que no le aportaba el tiempo que merece ya que el tiempo disponible lo utilizaba en realizar este trabajo satisfactoriamente, a mi sobrino Hugo Pérez Pozo porque al igual que mi hijo ha percibido mi falta de atención hacia él. Por último, agradecer a mi hermana Mercedes Pozo Mirón y mi cuñado Alfredo Pérez Vega su apoyo ya que sin su ayuda no hubiese podido terminar mi último año de formación universitaria y por lo tanto no hubiese podido realizar este trabajo.

7. Bibliografía

Cervantes, A., González, F. y Jiménez, P. (2012). *Apuntes de la ciencia y su didáctica en Educación Infantil*. (Documento inédito). Granada: Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada.

Muñoz, A. y Díaz, M., (2009). Metodología por proyectos en el área de conocimiento el medio. *Revista Docencia e Investigación(1)* vol. 9, pp. 101-126.

Medina, A. (1991). La formación del profesor en el diseño curricular de educación infantil y la investigación colaborativa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, nº10 pp. 109-127.

Torio, S. (1997). Talleres y rincones en Educación Infantil: su vigencia psicopedagógica hoy. Córdoba.

Recuperado <http://waece.org/biblioteca/pdfs/d077>

Feito, R. (2006). *Otra escuela es posible*. Madrid, SigloXXI.

Morgado, I. (2014) *Aprender, recordar y olvidar*. Madrid, Ariel.

Marina, J.A. (2012) *La inteligencia ejecutiva*. Barcelona, Ariel.

García, L.M (2002). Psicobiología y educación. *Revista Complutense de Educación*(13) nº 1, pp. 211-227.

Referencias normativas:

Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil. (BOE núm. 4.)

Orden ECI/3960/2007 de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. (BOE núm.5).

Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. (BOJA núm.169).

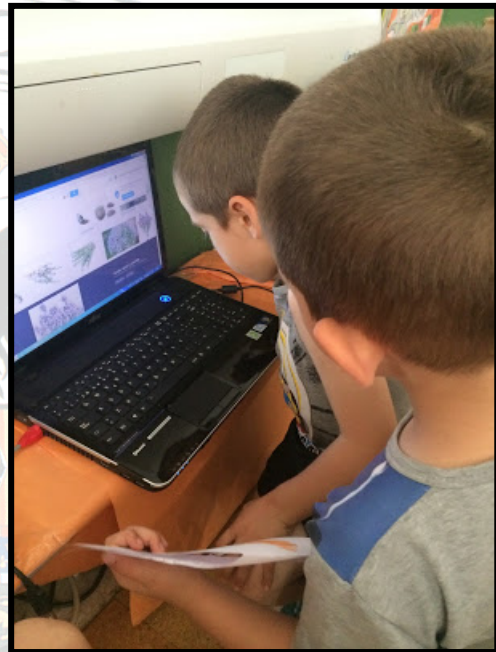


ANEXOS

1. PROYECTO SOMOS BIODIVERSIDAD

Toda la ejecución del proyecto científico y mejora del entorno puede verse en el blog colaborativo que tiene el proyecto: <http://somosbiodiversidadatarfe.blogspot.com.es/> A modo de ejemplo, se incluyen en este anexo momentos didácticos relevantes de las diferentes fases del mismo.

Recopilatorio de imágenes que recoge diferentes aspectos y momentos pedagógicos del proyecto de investigación en los tres niveles de educación infantil.



Búsqueda autónoma de plantas nutricias de mariposas autóctonas por parte del alumnado (infantil 4 años)



Consulta de textos científicos para llevar a cabo la investigación (infantil 5 años)



Trabajo de campo: siembra y etiquetado de árboles y arbustos en el patio (infantil de 3 años y 5 años)



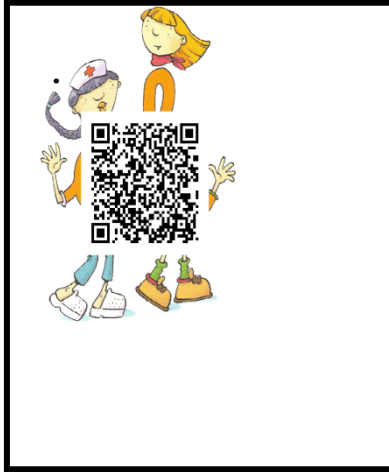
El alumnado asiste a ponencias por parte de investigadores y científicos expertos en la temática de su proyecto de investigación (todos los niveles de educación infantil).

Libros y guías científicas usadas como material didáctico en infantil de 4 años.



2. PROYECTO EVOLUTIVOS

Productos elaborados por el alumnado de educación infantil para integrar las TIC en su trabajo diario en el aula.



Lectura de códigos QR en Educación Infantil. Los niños y las niñas conocen a los protagonistas de Letrilandia a través de los códigos QR



Nos ayudan a clasificar las distintas señales de tráfico



Introducción a la educación vial de los niños y las niñas a través de los códigos QR

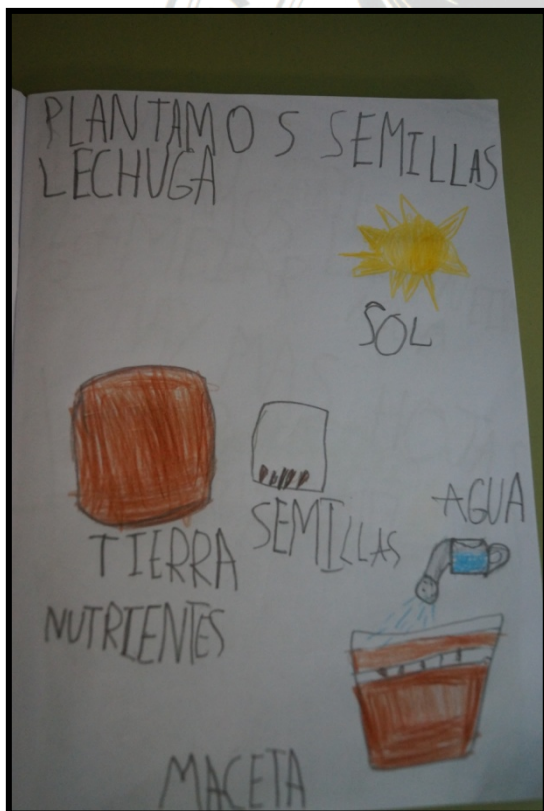
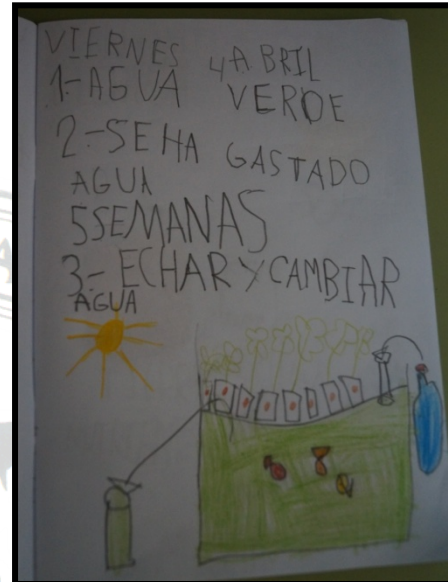
Creación de cuentos colaborativos



Realidad aumentada en el aula de 5 años

3. PROYECTO FERIA DE LA CIENCIA

Experimentos recogidos en el libro de la Peque Feria de la ciencia y en el cuaderno de científicos del alumnado de educación infantil



4. PROYECTO 'UN ESPEJO EN QUE MIRARTE

Ejemplo de una de las cartas enviadas por las científicas al alumnado de infantil y primaria para motivarlos al mundo de la ciencia. Esta es una de las 68 cartas que recoge el libro del proyecto.

Un espejo en que mirarte

Dra. Catherine Yule
Catedrática y Subdirectora
de la Facultad de Ciencias
de la Universidad de Monash
CAMPO DE INVESTIGACIÓN
Ecología acuática tropical
Invertebrados acuáticos
Descomposición de hojarasca
Malasia



Hace muchos años yo era una chica como tú, y ahora soy catedrática de biología tropical.

Me encanta mi trabajo, y poder trabajar con la naturaleza, estudiando los animales y las plantas en los bosques, los ríos, los lagos, los arrecifes de coral y las costas rocosas. Adoro enseñar a los niños, adolescentes y adultos cosas sobre estos lugares tan especiales y trabajar con ellos investigando, encontrando cosas que nadie antes sabía, averiguando cómo funciona la naturaleza y descubriendo nuevas especies de animales, plantas, algas, hongos y bacterias (incluso algunas veces, ¡jocaban llevando mi nombre!).

Sobre todo, me encanta marcar la diferencia, ayudando a hacer del mundo un lugar mejor, enseñando a las personas a amar la naturaleza y querer protegerla. Les proporciono a mis estudiantes el conocimiento y las habilidades para ser capaces de conservar este precioso mundo en el que vivimos. Me emociono cuando veo que consiguen el éxito profesional en el mundo de la ciencia. Mi camino hasta ser catedrática ha sido emocionante y divertido. Tal vez hubiera sido más fácil si hubiese sido un chico, pero no creo que hubiese sido tan gratificante. Mi carrera ciertamente se ralentizó cuando di a luz a mis dos hijas y me quedé en casa, trabajando a tiempo parcial para poder cuidarlas, pero no me arrepiento en absoluto.

Trabajar como científica me ha dado la oportunidad de disfrutar de ambas cosas, mi carrera y mi maternidad. Otra ventaja de mi trabajo es que viajo alrededor del mundo. He vivido en Australia (donde nací), en Papúa Nueva Guinea (donde hice mi doctorado), en Borneo (donde me hice amiga de un orangután llamada Dolly), y en Malasia donde estoy trabajando ahora. Si tienes curiosidad por el mundo que te rodea y te gusta preguntarte ¿por qué? ¿cómo? y ¿dónde? Deberías considerar convertirte en una científica como yo.

Buena suerte eligiendo tu camino en la vida.

Mis mejores deseos,
Cathy

5. PROYECTO CREECE (Comunidad para la Restauración Ecológica del Estanque del Corredor Verde)



Colgado de Carteles Informativos con la temática científica del proyecto (Infantil 4 años)



Teatro de títeres 'Un estanque mejor', que explica los contenidos científicos de forma comprensible al alumnado de infantil (Infantil 4 años)

Trabajo de campo en el estanque para conocer de primera mano la restauración del estanque. El experto nos explica el funcionamiento de la cadena trófica.



Extracción especies exóticas invasoras presentes en el estanque
(Infantil 5 años)