



TRABAJO DE FIN DE GRADO
DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

MODALIDAD: INNOVACIÓN

INTRODUCCIÓN AL TRABAJO CON ROCAS VOLCÁNICAS EN
EDUCACIÓN INFANTIL

JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MÉNDEZ

NOMBRE DEL TUTOR:
ANTONIO EFF-DARWICH PEÑA

CURSO ACADÉMICO 2017/2018

CONVOCATORIA: JULIO

Índice

I. Resumen	2
II. Introducción	3
III. Antecedentes	4
IV. Justificación	10
V. Metodología	11
VI. Desarrollo	12
VII. Evaluación	18
VIII. Resultados	23
IX. Conclusiones	25
Bibliografía	26
Anexos	27

I. Resumen

En el presente trabajo se pretende demostrar que trabajar con rocas y minerales en la etapa de Educación Infantil es una práctica innovadora. En primer lugar se llevará a cabo una búsqueda de recursos educativos en varios repositorios oficiales y en buscadores académicos para comprobar que información existe sobre el tema en cuestión. Posteriormente, se expondrán los motivos para justificar que dicha práctica educativa será innovadora en base a los antecedentes. En segundo lugar, se detallará las actividades que se llevarán a cabo sobre las rocas volcánicas atendiendo a aspectos como metodología, materiales, organización del aula, etc. Finalmente, se expondrán los resultados obtenidos de la intervención y se mencionarán las conclusiones extraídas de todo el trabajo.

- Palabras claves

Rocas, minerales, infantil, volcanes, educación.

- Abstract

This work wants to prove that using rocks and minerals in pre-school education it is an innovative practice. First of all, it will be carried out a search about educational resources in different archive and academic search engines to check what information there is about rocks and minerals. Later, the reasons will be explained to justify that my educational practice will be innovative based on the background. In second place, we will talk about the activities that will be carried out relating to volcanic rocks and pay attention to aspects such as methodology, materials, classroom organization, etc. Finally, the results obtained will be shown and will be made a conclusion of the work.

- Key words

Rocks, minerals, pre-school, education, volcano.

II. Introducción

Este trabajo de fin de grado tiene como objetivo principal demostrar que en la etapa de educación infantil no se realizan muchas actividades relacionadas con las rocas y minerales como centro de interés y, las que se ponen práctica, no están suficientemente adaptadas al nivel en cuestión. Se procederá a realizar una revisión bibliográfica de diferentes repositorios oficiales y buscadores académicos para demostrar esta situación y, además, justificar porque la intervención que se llevará a cabo en un aula de infantil será de carácter innovador.

Se pretende desarrollar actividades que sean manipulativas y lúdicas, donde los niños y niñas tengan la oportunidad de investigar, formular hipótesis, comparar, contar, etc. Se procurará que los estudiantes sean en todo momento los protagonistas de su propio aprendizaje, dándoles las herramientas necesarias y utilizando rocas volcánicas como objetos principales de la tarea. Asimismo, se trabajarán aspectos relacionados con las ciencias naturales de una manera muy superficial, pues la idea no es que los niños y niñas conozcan las propiedades de las rocas volcánicas o su composición, sino que las utilicen como instrumentos para establecer comparaciones, conocer distintas texturas, formas geométricas o colores. Por este motivo no se profundizará en aspectos muy técnicos ya que eso se trabajará en etapas posteriores como primaria o educación secundaria.

En definitiva, como ya se mencionó anteriormente en este mismo apartado, el presente trabajo contará con una revisión bibliográfica y una justificación de porque la intervención será innovadora. Posteriormente se hablará de la metodología empleada con los estudiantes durante la realización de las actividades y, en el epígrafe VI, se comentarán aspectos directamente relacionados con el desarrollo de las actividades como, por ejemplo, organización del aula, recursos, temporalización, materiales, etc.

Para finalizar, en la evaluación se mostrarán los resultados obtenidos del taller puesto en práctica por medio de unos cuestionarios que la maestra del aula cumplimentó y una rúbrica observacional que se le realizó a los escolares. Como cierre se expondrán las conclusiones de este trabajo de fin de grado.

III. Antecedentes

En este apartado se mostrará, en primer lugar, los resultados obtenidos al buscar en repositorios oficiales temas relacionados con las rocas y minerales. Posteriormente, esto mismo se repetirá con los buscadores académicos.

- Repositorios Oficiales

De entre algunos de los repositorios más destacados como son Didáctica, Educalab, Tiching y el Gobierno de Canarias, se ha realizado una investigación de recursos educativos sobre el tema a estudiar, rocas y minerales. A continuación, por medio de gráficas, se mencionará cuantos recursos hay sobre el tema en cuestión, en que etapas educativas se dividen y por último, una pequeña síntesis de aquellos trabajos que están destinados a la educación infantil o, en su defecto, a cursos muy próximos a ella.

- Didáctica

En este repositorio, al llevar a cabo la búsqueda de las palabras clave, rocas y minerales, aparecen un total de 110 recursos educativos. De esos 110, 18 pertenecen al nivel de bachillerato, 15 a los cursos de 3º y 4º de la ESO, 24 recursos se utilizan en 1º y 2º de la ESO, 27 se emplean en el tercer ciclo de primaria, 21 en la etapa del segundo ciclo de primaria y, por último, 5 recursos se dan en el primer ciclo de primaria.

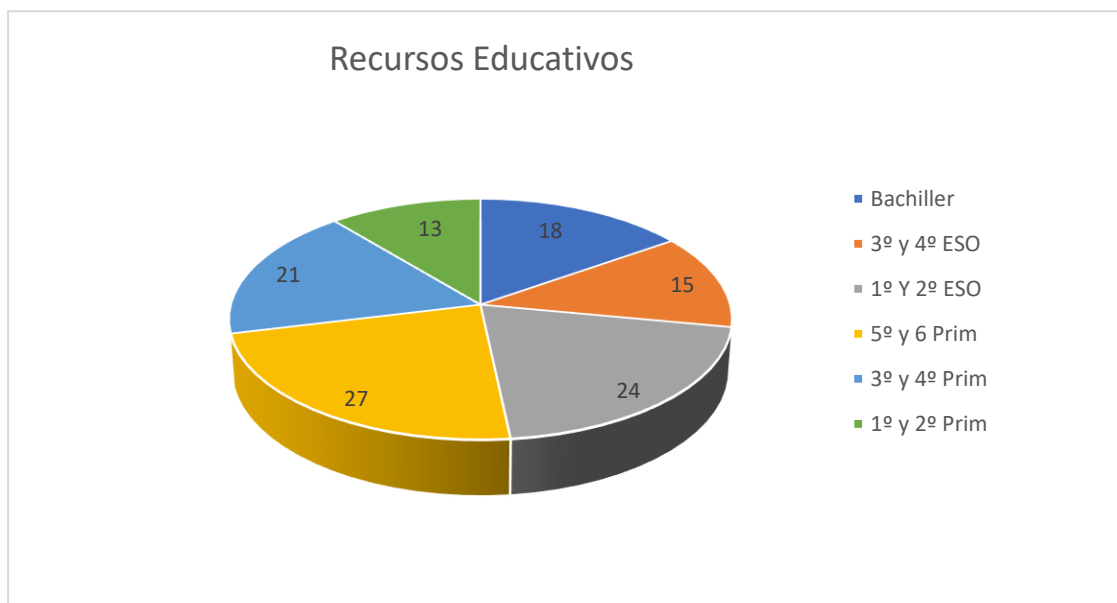


Figura 1: Recursos educativos agrupados por etapas educativas. Las cifras muestran en número de recursos.

Como se puede observar, en este repositorio no existen recursos para la etapa de infantil relacionados con las rocas y minerales. Aquellos más próximos a este nivel educativo son los

del primer ciclo de primaria, donde se han encontrado 5 recursos como podemos ver en la gráfica.

En líneas generales, el contenido de estos recursos se basa en actividades de identificación visual de imágenes de algunas rocas y minerales. Asimismo, se trabajan contenidos relacionados con las diferencias entre una mina y una cantera. También podemos encontrar actividades recogidas en diferentes libros de textos relacionadas con la tierra y el suelo.

Mencionar que las actividades que aparecen en estos recursos están planteadas de forma correcta ya que se trabajan los contenidos marcados. Ahora bien, todas ellas pueden trabajarse de una manera mucho más práctica, donde los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de investigar acerca de las rocas y minerales, observarlas, comparar unas con otras y establecer diferentes hipótesis. Se trata de una forma distinta de trabajar pero que, sin duda alguna, a los estudiantes les parecerá mucho más entretenida y les llamará la atención.

- Educalab

En este repositorio, perteneciente al Gobierno de España, tras introducir las palabras clave minerales y rocas, han aparecido un total de 4 recursos. A diferencia del repositorio anterior, la cantidad de recursos encontrados es mucho menor. Ahora bien, algunos de estos se pueden utilizar tanto en una etapa educativa como en otra. En el caso de bachiller y la ESO ambos tienen dos recursos y, en la etapa de educación primaria, solo aparece un único recurso.

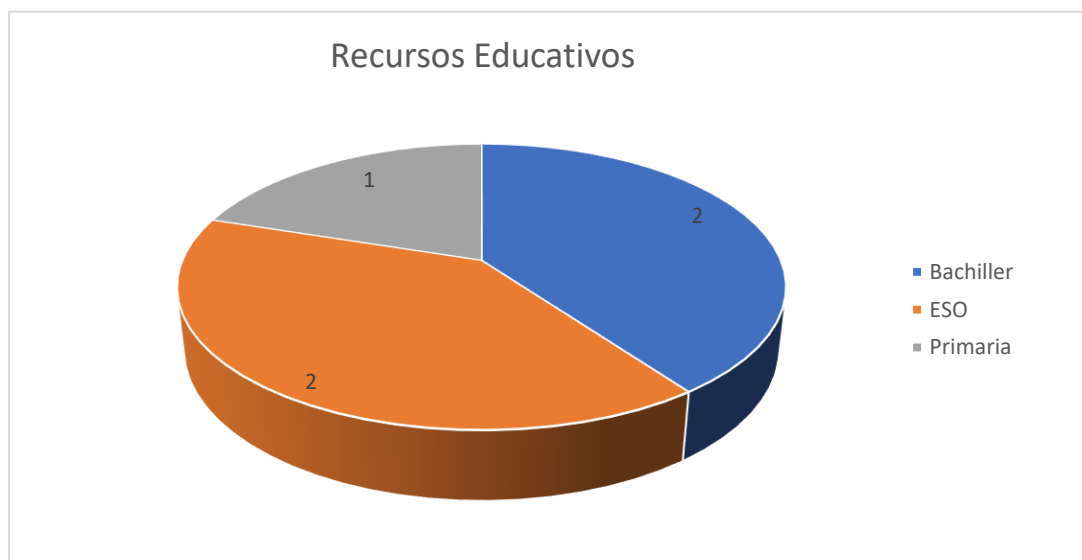


Figura 2: Recursos educativos agrupados por etapas educativas. Las cifras muestran en número de recursos.

Al igual que en el caso previo no existe ningún tipo de recurso relacionado con la educación infantil. Lo más próximo a ella son actividades dirigidas al segundo ciclo de primaria,

concretamente a tercero. Este conjunto de actividades están orientadas a que los alumnos y alumnas observen, clasifiquen, investiguen, actúen y exploren. El objetivo es que los estudiantes conozcan el paisaje que les rodea y, a su vez, puedan tener un contacto directo con él para aprender más sobre este. Se pueden realizar salidas guiadas, seleccionando el itinerario a recorrer y viendo que actividades se pueden llevar a cabo durante su recorrido.

Este recurso me parece adecuado para la etapa educativa en la que se aplica. Ahora bien, en el caso de la educación infantil se podría también llevar a cabo ya que son actividades bastante lúdicas, que despiertan el interés en los niños y niñas. Es necesario efectuar una correcta adaptación en la que los contenidos se simplifiquen, evitar usar vocabulario muy técnico y, en especial, realizar actividades muy manipulativas.

- Gobierno de Canarias

En este repositorio los resultados obtenidos tras buscar los conceptos de rocas y minerales han sido escasos. En total han aparecido 2, ambos destinados a la educación primaria y concretamente al 2º y 3º ciclo.



Figura 2: Recursos educativos agrupados por etapas educativas. Las cifras muestran en número de recursos.

Una vez más para la etapa de educación infantil no existe ni un solo recurso educativo sobre el tema de las rocas y minerales en este repositorio. Al igual que en ocasiones anteriores, los recursos para la enseñanza de estos contenidos aparecen a partir de la educación primaria.

En este caso, el recurso más cercano a infantil sobre el tema en cuestión se localiza en el 2º ciclo de primaria. El trabajo se centra en La Tierra, consiste en un conjunto de actividades que se dividen en tres grupo heterogéneos: La Tierra y el suelo, La Tierra y el agua y, por último, La Tierra y el Sol.

Únicamente nos centraremos en el grupo de La Tierra y el suelo ya que en ella se encuentra lo relacionado con las rocas y minerales. Las actividades consisten básicamente en completar frases, relacionar conceptos, buscar la pareja correcta, etc. Las actividades son simples y monótonas, no trabajan de manera distinta los conceptos planteados sino que se centran en aprender de manera muy teórica y, prácticamente, no hay nada manipulativo con lo que los alumnos y alumnas puedan aprender de una manera más directa.

Es cierto que al tratarse de un nivel educativo más alto que el de infantil es normal que se trabajen actividades teóricas, sin embargo también se pueden intercalar con otras más prácticas permitiendo a los estudiantes divertirse a la vez que aprenden.

- Tiching

En el último repositorio visitado, los resultados obtenidos son un total de 796. De todos esos recursos 111 pertenecen a bachillerato, 424 recursos se emplean en la ESO, 255 forman parte de la educación primaria y, por último, 6 recursos se utilizan en la educación infantil.

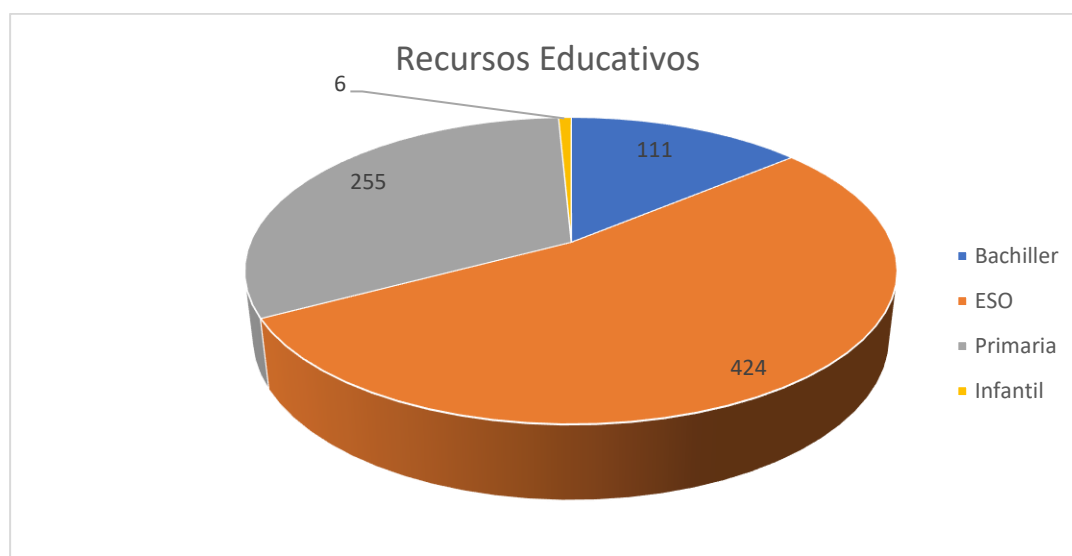


Figura 3: Recursos educativos agrupados por etapas educativas. Las cifras muestran en número de recursos.

En este caso, a diferencia de otros repositorios, aparecen varios recursos educativos destinados a la educación infantil. Ahora bien, la realidad es que todos ellos tienen que ver muy poco con la etapa en cuestión puesto que el contenido de estos se acerca más a primaria. De

manera general, las actividades suelen consistir en una serie de ejercicios que los alumnos y alumnas deben de realizar completando frases, relacionando conceptos, etc.

En definitiva, como se ha podido observar, los recursos que actualmente existen sobre las rocas y los minerales se centran en las etapas de primaria, secundaria y bachiller. En el caso de la educación infantil, no aparecen resultados relacionados con los conceptos a trabajar.

- Buscadores académicos

Por otro lado, además de revisar algunos repositorios oficiales, se ha indagado en varios buscadores académicos como Google Scholar y Dialnet. En las siguientes líneas se mostrarán los resultados obtenidos de diferentes tesis doctorales, trabajos de fin de grado, artículos de revista, etc., sobre la enseñanza de rocas y minerales en la educación infantil.

- Google Scholar

Al introducir en este buscador palabras clave como “rocas y minerales en educación infantil” los resultados obtenidos fueron bastantes diversos. En su mayoría aparecen artículos de revistas enfocados a la enseñanza de las ciencias naturales en la etapa de primaria. Asimismo, existen diferentes artículos que hablan sobre estrategias dirigidas a los maestros y maestras para la enseñanza de las ciencias. Además de esto, hay un libro que trataba sobre la educación ambiental. Concretamente, sobre la incorporación de este tipo de educación al currículo escolar.

Ahora bien, lo más destacado de toda la información obtenida y que está íntimamente ligado con la educación infantil es un Trabajo de Fin de Grado, en adelante TFG, que trata sobre la introducción a la mineralogía. El trabajo en cuestión consiste, en primer lugar, en una pequeña explicación sobre los conceptos de rocas y minerales, así como sus propiedades y características. Posteriormente, se llevó a cabo una intervención educativa relacionada con el tema.

Algunas de las actividades llevadas a la práctica en este TFG tienen que ver con:

- Explicar a los estudiantes cuales son las diferencias que existen entre una mina y una cantera.
- Enseñarles a los chicos y chicas que es una roca y que es un mineral.
- Presentarles algunos minerales y que ellos, posteriormente, los reconozcan e identifiquen
- Recrear, por medio de las artes plásticas, algunas rocas o minerales.

- Intentar que relacionen la imagen de un mineral su nombre.

En definitiva, como se mencionó anteriormente, los resultados obtenidos fueron variados y no siempre estaban relacionados con la educación infantil. Por lo que no hay mucha información relacionada con la enseñanza de las rocas y minerales en esta etapa.

- Dialnet

En este buscador académico, a diferencia del anterior, los resultados obtenidos han sido muy paupérrimos. Tras introducir palabras claves como: “rocas y minerales educación infantil”, “rocas y minerales recursos en educación infantil”. No han aparecido resultados relacionados con el tema, sino que la información hallada tiene que ver con la salud o la alimentación.

IV. Justificación de la innovación

Tras realizar una indagación de recursos sobre las rocas y minerales en diferentes repositorios oficiales y en buscadores académicos, se ha llegado a la conclusión de que utilizar este tema para la enseñanza en la etapa de la educación infantil es innovador.

Podemos decir esto ya que, en primer lugar, de entre los repositorios más importantes visitados no hay ni un solo recurso destinado a la educación infantil. Como se puede comprobar en el apartado II del presente trabajo, la única información acerca del tema está orientada al nivel de primaria mientras que, en infantil, no existen recursos dirigidos al trabajo en el aula con rocas o minerales. Asimismo, cuando encontramos alguno como en el caso de “Tiching”, el contenido de esos recursos realmente se asemeja más al que se utilizaría en la educación primaria y no con estudiantes de 3, 4 o 5 años.

En segundo lugar, al utilizar los buscadores académicos “Dialnet” y “Google Scholar” el resultado es parecido al de los repositorios de recursos oficiales. No hay información suficiente acerca del tema, únicamente destacar un TFG de una alumna de la Universidad de Valladolid que también realizó una serie de actividades con estudiantes de educación infantil sobre minerales. No obstante, su trabajo estuvo más orientado a la introducción de la mineralogía que al trabajo con rocas y minerales.

A diferencia de lo que esta alumna abordó en su trabajo de fin de grado, yo me enfocaré en trabajar también con rocas, pero en mi caso serán de tipo volcánicas dado que en las Islas Canarias son muy comunes y abundantes. Se realizará desde una perspectiva más científica, permitiendo a los niños y niñas que establezcan hipótesis, relaciones entre las rocas y comparaciones. A su vez, se realizarán actividades muy manipulativas y activas por parte de los escolares, dejando de lado el lápiz y el papel y centradas más en el juego. Por último, como ya se mencionó en la introducción de este trabajo, el objetivo de las actividades no es enseñarle a los alumnos y alumnas las propiedades de las rocas o su composición. El objetivo es que aprendan contenidos del curriculum escolar de una forma distinta, más dinámica y lúdica.

Para ello, a continuación se mencionará que tipo de metodología se llevaría a cabo durante la realización de las distintas actividades sobre las rocas.

V. Metodología

En este apartado número V se hablará de las estrategias que se emplearán con los chicos y chicas para enseñarles a trabajar con las rocas volcánicas. Como ya se comentó, el propósito de las actividades es que tanto los alumnos y alumnas se conviertan en pequeños científicos, es decir, que en todo momento ellos sean los protagonistas de su propio aprendizaje.

La idea es que los estudiantes sean el eje central en torno al cual gira la actividad, individuos activos que organizan la tarea según sus propios criterios y conocimientos, dejando que ellos mismo observen, piensen y actúen con total libertad. Por su parte, el maestro tendrá un papel mucho más secundario ya que simplemente se limitará a observar el trabajo que están realizando los escolares. Es un mero espectador de la actividad aunque, cuando sea necesario, será el encargado de ayudar o guiar al estudiante. Asimismo, además de observar también explicará de forma muy simple y llamativa algunas ideas sobre las rocas volcánicas. Estas pueden estar relacionadas con la procedencia de algunas de ellas, su nombre, etc.

En definitiva, para desarrollar las actividades se trabajará, principalmente, siguiendo el modelo de rincones de trabajo. Podríamos definir los rincones de trabajo como espacios delimitados y concretos, ubicados en las aulas o su entorno más próximo (aprovechamiento de pasillos, corredores,...), donde alumnos y alumnas trabajan de forma simultánea y alrededor de un único proyecto o unidad de programación. Estos espacios están diseñados de manera que se trabaja la zona de desarrollo próximo de cada alumno (Coloma, Jiménez y Sáez, 2007).

Para este taller, el aula se dividirá en 4 rincones de trabajo en donde los niños y niñas deberán de hacer una serie de actividades en las que experimentarán con las rocas y minerales, se tratará de actividades altamente manipulativas y vivenciadas. Además del trabajo por rincones también habrán momentos para el trabajo individual.

VI. Desarrollo

En este quinto epígrafe se abordarán aspectos que están relacionados con el desarrollo de las actividades con los niños y niñas de educación infantil. Se hablará, por ejemplo, de la organización del aula, temporalización, materiales, actividades, presupuestos, etc.

- Organización del aula

Las actividades que se lleven a cabo en este taller sobre rocas volcánicas se desarrollarán en el aula de trabajo. No obstante, en una de estas, los alumnos y alumnas se desplazarán al patio del colegio ya que será necesario que dispongan de más espacio para trabajar .

La sesión se realizará en una clase de educación infantil mixta, es decir, contará con alumnos y alumnas de infantil de 4 y 5 años. Hay un total de 13 estudiantes, de los cuales 8 son niños y 5 son niñas. Es importante mencionar que 4 alumnos son los que pertenecen al nivel de 5 años, el resto forma parte del nivel de 4 años.

Como ya hemos mencionado, se van a trabajar 3 actividades distintas. En la primera, los escolares trabajarán por medio de rincones. En total habrán 4 zonas, y en cada una de ellas 3 alumnos como máximo. Al ser un aula que no cuenta con un gran volumen de educandos, el número de niños y niñas por cada rincón es bajo. La rotación de los rincones se realizará siguiendo el sentido de las agujas del reloj y se llevará a cabo cuando todos los niños hayan acabado de trabajar en el rincón en el que se encuentran.

En la siguiente actividad, se reunirá a los chicos y chicas en la zona de la asamblea de la clase y se sentarán en el suelo para poder escuchar las explicaciones del maestro. Por último, la actividad final del taller se llevará a cabo fuera del aula de trabajo. Los estudiantes serán dirigidos al patio de infantil que hay en el colegio y se sentarán en un gran círculo para poder trabajar con la arena volcánica.

- Temporalización

<u>Actividad</u>	<u>Duración</u>
Rincones de trabajo	20 minutos
Explicación de las rocas volcánicas	10 minutos
Trabajo con arena volcánica	15 minutos

Tabla 1: Actividades que se van a desarrollar y su duración

El desarrollo de este taller se centrará en el trabajo con rocas volcánicas. Como se puede observar en la tabla que hay sobre estas líneas, durante la sesión se llevarán a cabo 3 tipos distintos de actividades. Estas actividades se realizarán sin pausas entre ellas, de modo que la duración total de la sesión es de 45 minutos.

- Materiales

Los materiales empleados en las diferentes tareas se pueden dividir en dos tipos. Por un lado se trabajará con materiales que podemos encontrar en la propia naturaleza y, por otro lado, se utilizará materiales más caseros y que podemos encontrar en cualquier aula de educación infantil.

A continuación se agruparán los materiales empleados en las actividades para mostrar de manera mucho cada uno de ellos.

Actividad	Materiales
Primera actividad.	Rocas Volcánicas de varios tipos Balanza Plantillas con formas geométricas Plantillas con distintos colores
Segunda actividad	Panel de cartón y forrado de cartulina. Elementos decorativos Explicaciones sobre las rocas
Tercera actividad	Arena volcánica Agua

Tabla 2: Agrupación de materiales por actividades

Es importante destacar que a la hora de trabajar con las rocas en las distintas actividades, estas deberán de ser de diferentes formas y colores para que cuando los alumnos las manipulen puedan notar diferentes texturas y sensaciones. El nombre de la roca y su composición es algo mucho más secundario que no se abordará en este taller. Por último, la arena volcánica se puede encontrar en cualquier playa de arena negra de la isla ya que es muy común en las Islas Canarias.

- Actividades

Como ya se ha comentado en apartados anteriores, para trabajar con los estudiantes el tema en cuestión se llevará a cabo un taller sobre rocas volcánicas. Dicho taller constará de 3 actividades totalmente distintas y muy manipulativas.

- Primera actividad: Rincones de descubrimientos.

En esta primera actividad se introducirá el trabajo con rocas volcánicas a los niños y niñas de infantil. Para ello, se dividirá la clase en 4 rincones con actividades distintas en donde los estudiantes se convertirán en pequeños científicos ya que tendrán que comparar, clasificar, ordenar, etc., diferentes rocas de origen volcánico.

Uno de los rincones será el de peso. En dicha zona, los alumnos deberán de coger las rocas que ahí hay expuestas y, con una balanza, irán comparando el peso de cada una para ordenarlas de más pesada a menos pesada.

El siguiente rincón será el de ordenar en función del color. Los niños y niñas que se encuentren en esta zona tendrán una serie de rocas de distintas tonalidades: grises, negras, rojizas, blancas, amarillas, etc. Asimismo, poseerán también unas plantillas con diferentes trozos de cartulinas de colores. Lo que deberán hacer es colocar la roca junto al trozo de cartulina con el mismo, o parecido color. Además, también se les puede pedir que las orden formando un degradado, es decir, de menos negras a más negras.

El tercer rincón será el de texturas. En dicha zona los estudiantes deberán de componer las parejas en función de la textura de la roca. En primer lugar tocarán todas las piedras y podrán comprobar que hay algunas lisas, rugosas, con orificios, sin ellos, ásperas, etc. Tras esto, cogerán una roca y deberán de buscar otra que tenga su misma textura. Cuando hayan formado todas las parejas deberán de decir que textura tiene cada una de ellas.

Por último, el cuarto rincón consistirá en clasificar las rocas según su forma. Al igual que en el rincón de los colores, habrá una serie de plantillas con diferentes formas geométricas: rectángulos grandes, pequeños, cuadrados grandes, trapecios, etc. Lo que deberán de hacer los chicos y chicas es coger una plantilla y buscar las rocas volcánicas que tienen la misma forma que las figuras de la plantilla.

- Segunda actividad: Panel volcánico.

En la segunda actividad del taller se les presentará un panel sobre rocas volcánicas a los jóvenes estudiantes.

En esta ocasión, se les explicará que las rocas con las que estuvieron trabajando en los rincones eran volcánicas. Además les enseñaremos que, como pudieron observar en los rincones, estas rocas no siempre son de color negro, sino que también hay otras de distintos colores y texturas. Asimismo, se mencionarán algunos usos que tienen dichas rocas y que las Islas Canarias están formadas por muchas de ellas, ya que son de origen volcánico. Por último, se les repartirá nuevamente algunas rocas para que puedan tocarlas de nuevo y así ver lo que se les ha explicado.

Al ser alumnos muy jóvenes no se hará mucho hincapié en el nombre de esas rocas, ni su composición ya que ese no es el objetivo. El propósito de esto es que se conviertan en pequeños científicos y trabajen conceptos como clasificar, comparar, ordenar, etc. con elementos que encontramos en la naturaleza.

- Tercera Actividad: Nuestro volcán.

En la última actividad y como cierre del taller se trasladará a los escolares al patio del colegio para trabajar. Una vez allí, se les enseñará arena volcánica y se les explicará que la arena negra que podemos encontrar en muchas playas de la isla tiene un origen volcánico. A continuación, se sentarán en torno a la montaña de arena, la cual estará mojada y cada uno deberá de hacer un volcán propio al que le pondrán nombre y se lo presentarán al resto de compañeros.

En las posteriores líneas de este trabajo se podrá observar la evaluación realizada a los escolares y una serie de cuestionarios que la tutora del aula cumplimentó acerca del taller de rocas volcánicas.

- Presupuestos

Para desarrollar las actividades es necesario adquirir una serie de materiales para trabajar con los niños y niñas. Dichos materiales ya se mencionaron anteriormente y en líneas generales, no son especialmente caros ya que la mayoría de ellos son muy comunes en las aulas de educación infantil. A continuación se mostrará un presupuesto detallado con cada instrumento utilizado y un precio aproximado, pues este puede variar en función del lugar donde sea adquirido.

Material	Precio
Cartulinas	0,90€
Impresión de imágenes	0,05€
Plastificación tamaño Din A4	1,10€
Cartón	2,50€
Balanza	20,00€
Arena (1 kilo)	1,50€ (aprox)
Rocas volcánicas (1 kilo)	3,60€ (aprox)

Tabla 3 Precio de los materiales del taller

Es importante señalar que en esta ocasión las rocas volcánicas y la arena negra no han supuesto un gasto económico para el taller. Esto se debe a que el origen de las Islas Canarias es volcánico y, por tanto, existe una gran cantidad de estos materiales en todas las islas. Asimismo, el tutor de este TFG me ha proporcionado una serie de rocas para que las utilice en las actividades del taller.

- Curriculum:

Para finalizar, las actividades desarrolladas están basadas en los objetivos, contenidos y criterios de evaluación del Curriculum de Educación Infantil del Gobierno de Canarias. A continuación se mostrarán de manera clara cada uno de ellos en función del área de conocimiento.

- Conocimiento del entorno:

Objetivos:

5. Iniciarse en las habilidades matemáticas, manipulando funcionalmente elementos y colecciones, identificando sus atributos y cualidades, y estableciendo relaciones de agrupamientos, clasificación, orden y cuantificación.

6. Mostrar interés y curiosidad por conocer y comprender el medio natural, formulando preguntas, estableciendo interpretaciones y opiniones propias acerca de los acontecimientos relevantes que en él se producen, desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.

Contenidos:

3. Exploración libre y manipulativa de objetos de diferentes características, produciendo cambios y transformaciones, y observando los resultados.
5. Deseo de saber, observar y preguntar.
6. Curiosidad por la exploración y manipulación de objetos y materiales, como medio para descubrir sus propiedades.
7. Percepción de atributos físicos y sensoriales de objetos y materias (color, tamaño, sabor, sonido, plasticidad, dureza, etc.).
9. Establecimiento de relaciones de semejanza y diferencia (comparación, agrupación ...) entre objetos, atendiendo a uno o varios criterios.

Criterios de evaluación:

2. Mostrar curiosidad e interés por el descubrimiento de elementos y objetos del entorno inmediato y, de manera progresiva, identificarlos, discriminarlos, situarlos en el espacio; agrupar, clasificar y ordenar elementos y colecciones según semejanzas y diferencias ostensibles.
4. Contar objetos relacionando la cantidad y el número que representan.
5. Utilizar los primeros números ordinales en situaciones cotidianas.

VII. Evaluación

En este apartado se analizarán los resultados obtenidos del taller que se puso en práctica con los alumnos y alumnas de educación infantil de 4 y 5 años.

En primer lugar se mostrarán dos pequeños cuestionario que se le realizaron a la profesora de estos estudiantes para comprobar que conocimientos tenía sobre actividades realizadas con rocas volcánicas y para conocer su opinión acerca de este taller. El primero lo completó antes de proceder a hacer las actividades y el segundo lo rellenó tras la finalización de la sesión.

En segundo lugar se expondrá, por medio de una rúbrica observacional, los resultados vistos en los estudiantes mientras realizaban las distintas actividades. La evaluación de estos no se centrará en si eran capaces de diferenciar una roca de otra, sino que se centrará en la implicación, actitud y entrega que mantuvieron los estudiantes durante la sesión

✓ Cuestionario previo

- **¿Alguna vez ha realizado actividades con sus alumnos que estén relacionadas con las rocas volcánicas?**

SI

NO

- **¿Conoce a algún docente que haya puesto en práctica actividades que tengan que ver con rocas volcánicas?**

SI

NO

- **¿Considera que implementar este tipo de actividades en Educación Infantil es beneficioso para la educación de los chicos y chicas?**

SI

NO

- **En una escala del 1 al 10, siendo 1 nada y 10 mucho. ¿Cómo valoraría que se implemente una actividad basada en la manipulación de rocas volcánicas con sus alumnos y alumnas?**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **Considera que desde la Educación Infantil se puede empezar a abordar temas como, por ejemplo, trabajar con rocas, con la luz, fósiles, electricidad, etc. O son aspectos que se deben de enseñar a partir de Educación Primaria?**

Únicamente en Educación Primaria Tanto en infantil como en primaria

- **Para finalizar, ¿Cree que en la etapa de Educación Infantil se debería de dejar tiempo para la enseñanza de ciencias naturales donde los estudiantes tengan la oportunidad de manipular, experimentar, observar, formular hipótesis, etc?**

SI

NO

En este cuestionario se puede comprobar como la tutora nunca había realizado actividades que tengan como centro de interés las rocas volcánicas. Además, tampoco conoce a compañeros de profesión que hayan trabajado con ellas. Esto demuestra que, como vimos en el apartado de antecedentes, los docentes de educación infantil no suelen implementar en las aulas actividades de estas características. Seguidamente se puede observar como la profesora estaría a favor de desarrollar tareas que tengan que ver con rocas volcánicas con sus alumnos ya que las considera beneficiosas para la educación de estos.

Para acabar, la maestra considera que tanto la etapa de educación infantil como educación primaria son buenos momentos para introducir temas como la luz o los fósiles y cree que se debería de dar la oportunidad a los chicos y chicas de infantil para que indaguen más en cuestiones que tienen que ver con las ciencias naturales.

✓ **Cuestionario final**

- **¿Considera que la temática del taller (Las Rocas Volcánicas) ha sido correcta?**

SI

NO

- **En una escala del 1 al 10, siendo 1 deficiente y 10 excelente. ¿Cómo valoraría las actividades desarrolladas en el taller?**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **¿Considera que las actividades han estado bien adaptadas a infantil?**

SI NO

- **En una escala del 1 al 10, siendo 1 nada y 10 mucho. ¿Cómo ha sido el grado de originalidad de las actividades llevadas a cabo?**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **¿Considera que las actividades han sido manipulativas?**

Nada Poco Algo Mucho Bastante

- **En una escala del 1 al 10, siendo 1 deficiente y 10 excelente. ¿Cómo ha sido la temporalización de las actividades llevadas a cabo?**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **¿Considera que a los alumnos y alumnas les han gustado las actividades llevadas a cabo? En caso afirmativo justifique el motivo.**

SI NO

A todos les gustaron las actividades porque es algo que nunca habían hecho y no estaban acostumbrados a hacer. Además, les resultó muy llamativo.

- **¿Cómo valoraría los materiales empleado en las actividades? (Rocas, arena, balanza, etc.)**

Pésimos Malos Normales Buenos Muy buenos Excelentes

- **¿Pondría en práctica un taller similar al realizado en el aula?**

SI NO

Tras haber realizado el taller la profesora completó el cuestionario que aparece sobre estas líneas y que estaba relacionado con el desarrollo de las actividades. Como se puede comprobar la maestra afirma que la temática del taller ha sido adecuada para la etapa en la que se encuentran los escolares y que las tareas llevadas a cabo han estado bien adaptadas a infantil. Asimismo, además de valorar muy positivamente las actividades hechas en la sesión, la originalidad y temporalización de las mismas le han parecido bastante buenas ya que le ha otorgado una gran puntuación

A su vez, ha opinado que las actividades han sido muy manipulativas y como ella misma dice “A todos les gustaron las actividades porque es algo que nunca habían hecho y no estaban acostumbrados a hacer. Además, les resultó muy llamativo”. Por último, ante la pregunta de si pondría en práctica un taller similar al realizado su respuesta ha sido afirmativa, lo que indica que en educación infantil es posible poner en práctica actividades como estas.

✓ **Rúbrica a los alumnos y alumnas**

Para acabar, durante la realización del taller estuve observando el comportamiento de los chicos y chicas de cara a las actividades que se estaban desarrollando, tras la finalización de estas he cumplimentado una rúbrica observacional de lo acontecido en la sesión.

Bajo estas líneas se podrán observar los resultados obtenidos y algunas conclusiones extraídas de la rúbrica realizada.

<i>Items</i>	 <i>Adecuado</i>	 <i>Normal</i>	 <i>Regular</i>
Tienen interés en manipular las diferentes rocas volcánicas	X		
Manifiestan una actitud activa durante la realización de las tareas.	X		

Muestran interés en conocer características de las rocas.	X		
Observan y formulan cuestiones sobre las rocas.		X	
Generan hipótesis.			X
Tienen interés por conocer características de los volcanes.	X		
Trabajan en equipo.		X	
Prestan atención a las explicaciones.	X		

Tabla 4: Rúbrica de evaluación

Con los resultados de la rúbrica se puede ver como a los alumnos y alumnas les ha llamado mucho la atención el taller sobre rocas volcánicas. Comparto la idea que la profesora de la clase comentó en el apartado anterior de que, al ser una actividad distinta y fuera de lo común en un colegio, los niños y niñas se entusiasman mucho y están más participativos y atentos.

Efectivamente los alumnos mostraban bastante interés en el momento en el que les tenía que explicar algo o cuando eran ellos los protagonistas de las actividades y tenían que trabajar con las rocas volcánicas. Manifestaban una actitud muy activa en todo momento y, además, muchos de ellos generaban constantemente preguntas en torno a las rocas y sus características.

En definitiva el taller resultó ser bastante correcto para la etapa en la que nos encontramos, a la maestra le pareció muy interesante y a los estudiantes, que son el eje central del taller, les entretuvo mucho y tuvieron la oportunidad de aprender algo nuevo que, con mucha probabilidad no verían hasta la etapa de educación primaria.

VIII. Resultados

Tras haber realizado el taller de rocas volcánicas en la clase mixta de educación infantil con los alumnos de 4 y 5 años, considero que los resultados obtenidos han sido muy óptimos y han cumplido mis expectativas iniciales.

Como ya he mencionado, el propósito que quería alcanzar con estas actividades no era otro que los alumnos y alumnas trabajaran con elementos propios de la naturaleza, en este caso rocas volcánicas, de una forma más práctica. Mi objetivo era darles la oportunidad de que fueran los protagonistas de su propio aprendizaje, planteándose cuestiones y resolviéndolas por medio de la observación y la manipulación.

No hay que olvidar que en la profesión de docente no siempre todo sale como estaba planeado y, en ocasiones, es necesario realizar pequeños cambios para ajustarse a las circunstancias de una clase.

En mi caso, como había programado en la temporalización, mi idea era que la actividad del panel fuera la segunda en poner en marcha. Sin embargo, dado que en el colegio estaban trabajando los volcanes con motivo del Día de Canarias, la maestra me pidió si podía enseñar el panel y explicar lo que tenía programado en la asamblea inicial que hacen todos los días al comenzar la jornada escolar.

Yo no tuve problema alguno y realicé un cambio en la programación del taller. Primero expliqué el panel hablando de los volcanes y sus rocas y, posteriormente, realicé las otras dos actividades. Comentar también que durante la explicación de esta parte, se me ocurrió que sería buena idea mostrarles algunos videos de explosiones volcánicas a los estudiantes para que pudieran ver de forma más clara como era este fenómeno.

Con respecto a la actividad de los rincones manipulativos, el desarrollo de este momento fue muy adecuado. Los chicos y chicas se dividieron en pequeños grupos y a cada uno se le asignó un rincón, pasados unos 7 u 8 minutos se producía la rotación siguiendo el sentido de las agujas del reloj. En esta actividad realizaría una modificación en dos rincones, concretamente en el del color y la textura.

Considero que hubiera estado mejor si ambos rincones se hubieran fusionado en uno únicamente. El motivo de esta modificación es que los escolares que pasaban por esta zona acababan muy rápido en relación con los niños y niñas de los rincones del peso y las figuras

geométricas. Otra opción podría haber sido dotar de más rocas a estas zonas para que tuvieran la oportunidad de trabajar con más variedades.

Por último, sin duda alguna la actividad estrella fue la realización de un volcán con arena negra. Esta actividad resultó ser la que mayor interés despertó en los educandos y en la que más empeño y dedicación pusieron. Cada uno hizo su propio volcán casero con arena y un poco de agua para poder amasar. Hicieron volcanes de todo tipo; altos, bajos, estrechos, con un solo cráter, con varios cráteres, etc.

En definitiva estoy muy contento con como fue el desarrollo del taller y como actuaron los escolares. Considero que las actividades son bastante manipulativas y estaban centradas en los estudiantes como protagonistas y no en los libros de texto. Asimismo, me resultó muy cómodo trabajar en todo momento puesto que la profesora-tutora me otorgó, desde el minuto 1, total libertad para trabajar y organizar la clase como lo creyera conveniente.

IX. Conclusiones

Como se puede observar en los antecedentes de este mismo trabajo, la enseñanza de rocas y minerales en la etapa de educación infantil siempre ha quedado en un segundo plano. De entre algunos de los buscadores de recursos académicos, en ninguno de ellos encontramos recursos de este tipo orientados al nivel de infantil.

De mi experiencia como alumno en prácticas puedo decir que en todo momento el aprendizaje de los niños y niñas se ha limitado a lo que imponen las editoriales y sus libros de textos. Durante varios meses deben de realizar muchas fichas de trabajo que no son especialmente prácticas y que están focalizadas en el papel y el lápiz. Es necesario que esta tendencia poco a poco vaya desapareciendo y nos centremos más en conseguir a estudiantes que sean protagonistas de su aprendizaje, que les demos la oportunidad de descubrir e investigar.

Con este trabajo pretendo demostrar que si es posible trabajar con los alumnos y alumnas cualquier tema de una manera más lúdica y entretenida. Pues no es necesario seguir las pautas de un libro para enseñar a los estudiantes, se pueden realizar millones de actividad manipulativas y prácticas en las cuales aprenderán mucho más que si los ponemos delante de una ficha para que coloreen o relacionen objetos.

Asimismo, utilizando cualquier tema como centro de interés se pueden desarrollar todos los objetivos y contenidos que aparecen en el curriculum de la etapa en cuestión. Por ejemplo, a la hora de trabajar aspectos como la textura, considero que es mucho más adecuado que los niños y niñas tengan la oportunidad de manipular diferentes objetos en base a esas texturas y no que el profesor lo explique y ellos lo vean en una imagen.

En definitiva, la educación está cambiando y el futuro está en trabajar con los alumnos y alumnas cualquier tipo de tema, sin embargo es necesario hacerlo desde una perspectiva mucho más vivenciada y manipulativa. Teniendo como centro al niño y su aprendizaje y no al libro y lápiz.

Bibliografía

Bertol Trenado, L. (2016). *Introducción a la mineralogía en Educación Infantil* (tesis de grado). Universidad de Valladolid.

Coloma Olmos, A. M., Jiménez Rodríguez, M. A., y Sáez Lahoz, A. M. (2008). *Metodologías para desarrollar competencias y atender a la diversidad: Guía para el cambio metodológico y ejemplos desde Infantil hasta la Universidad*. Madrid: Promoción Popular Cristiana.

Decreto 183/2008, de 29 julio, por el que se establece la ordenación y el currículo del 2º ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 163, de 14 de agosto).

Actúa sobre el paisaje. Educared.
http://educalab.es/recursos/historico/buscador#_48_INSTANCE_Azmn0GQ0kukE_=_historico%2Fficha%3Frecurso%3D620

Rocas y Minerales. García A. (2011).
<https://didactalia.net/comunidad/materialeducativo/recurso/rocas-y-minerales/8c51c549-b05e-41f0-8779-85fa0a40126a>.

La Tierra. Mateo J.J. (2011).
<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursoseducativos/2011/01/18/la-tierra/>

Los minerales. Ramo García A. <http://es.tiching.com/los-minerales/recurso-educativo/37068?type=3&value=>

Anexos:

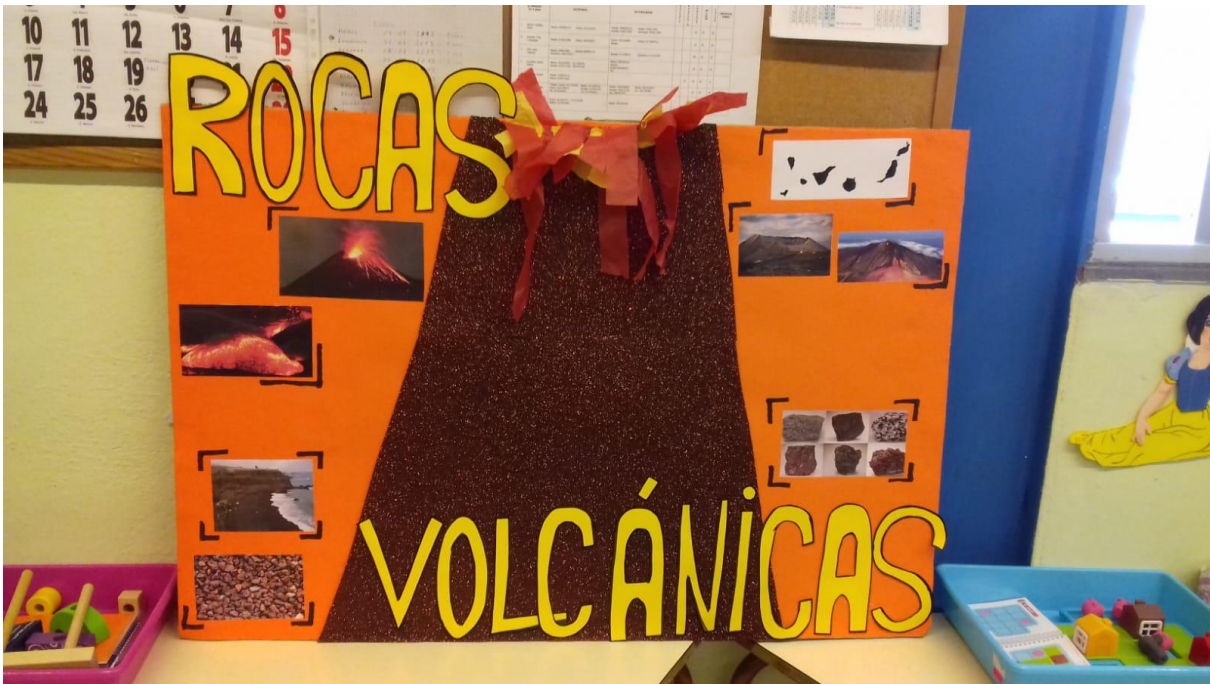


Imagen 1: Panel sobre las rocas volcánicas.



Imagen 2: Explicación relacionada con las rocas volcánicas.



Imagen 3: Alumno manipulando algunas rocas.



Imagen 4: Balanza para comprobar el peso de las rocas

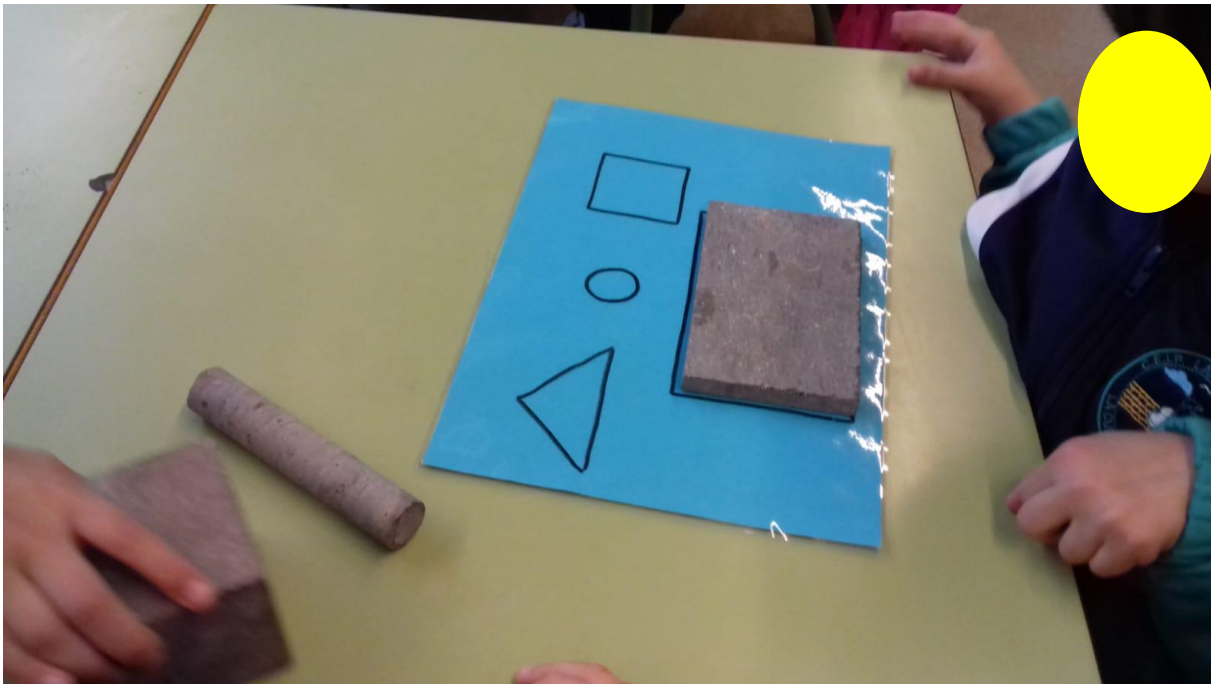


Imagen 5: Alumno colocando las rocas volcánicas según su forma.



Imagen 6: Rocas volcánicas clasificadas según su forma.



Imagen 7: Estudiante realizando un volcán con arena negra.



Imagen 8: Alumnos manipulando arena volcánica.