

El Vesubio

Comprensión de textos. Expresión escrita

Etapa/curso	Educación Secundaria Obligatoria Segundo curso
Área/ materia	Ciencias de la Naturaleza Geología
Destreza/ Objetivo	Comprensión de textos Búsqueda y selección de información Interpretación de la información en base a conocimientos previos Trabajo en grupo Expresión escrita Relación interdisciplinar)
Tiempo de realización	3 sesiones
Contenidos	Geología; Procesos geológicos internos
Competencias	Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Competencia en comunicación lingüística
Competencias	Preferentemente alumnado con experiencia previa en el trabajo en grupo
Materiales	Textos 1 (narrativo) y 2 (científico)

CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS GENERALES

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Sesiones 1 y 2

1. Antes de la lectura

Previo

Vamos a dividir la clase en 4 grupos (partiendo de que haya unos 20 alumnos por clase, el objetivo es tener 5 alumnos por grupo). Se establecerán 2 sesiones diferenciadas, donde todos los alumnos trabajarán los mismos textos. En la primera sesión se trabajará un texto de tipología narrativa y en la segunda sesión con un texto de tipología científica. En las dos sesiones se seguirá un mismo procedimiento solo con la diferencia de que se trabajará un texto diferente en cada sesión. Ambos textos tienen un contenido conceptual relacionado pero expresado de forma diferente. Así pues, las dos sesiones tienen una misma metodología de trabajo, tan sólo varía el texto a trabajar.

Actividad 1 (primera sesión)

Texto 1: Narrativo

LOS RELATOS DE PLINIO: LA HISTORIA DE UNA CATÁSTROFE

A partir del título, responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿De qué creéis que trata el texto?
- b) ¿Cuál creéis que es la relación que puede haber entre el texto que vais a leer y lo que sabéis sobre la dinámica interna de la Tierra?

Actividad 1 (segunda sesión)

Texto 2: Científico

POMPEYA... UNA CIUDAD QUE DORMÍA PLÁCIDAMENTE

A partir del título, responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿De qué creéis que trata el texto?
- b) ¿Cuál creéis que es la relación que puede haber entre el texto que vais a leer y lo que sabéis sobre la dinámica interna de la Tierra?

Previamente a iniciar la lectura en sí misma, se propone esta actividad inicial que pretende ser contestada por grupos. El objetivo no es otro que intentar despertar el interés sobre la lectura por un lado, y activar los conocimientos del alumno que le capacitarán para establecer relaciones entre lo que sabe y la información aportada por la lectura.

Para esta primera actividad basta con aclarar la respuesta b) una vez consensuada entre los alumnos, de forma que al proceder a la lectura del texto, sepan a lo que se enfrentan. Así pues, los alumnos deben empezar la lectura entendiendo que deberán ser capaces de extraer información relacionada con la ciencia (Geología en este caso) y relacionarla con los conceptos y modelos trabajados en clase. Cabe decir que ninguna de las dos preguntas se considerará errónea pues solo pretende enfocar el objetivo de la lectura y hacer pensar y concienciar a los alumnos antes de empezar la actividad. Estamos en un caso de actividad interdisciplinar, pues se trabajan tipologías de texto diferentes siendo el narrativo un texto que se trabaja más en otros ámbitos como lengua o ciencias sociales, dada su condición histórica. Aún así, y como se ha mencionado tienen un mismo contenido así que los conocimientos previos que se necesitan son los mismos. De ahí que las preguntas sean las mismas tanto en una sesión como en la otra, dejando entrever la posible relación entre los dos textos.

Esta primera parte se puede realizar en unos 10 minutos.

2. La Lectura

Actividad 2: Lectura cooperativa

Una actividad que es útil para la comprensión de textos es la lectura cooperativa. Se basa en el trabajo en grupo para alcanzar el objetivo global y común establecido. Todos los alumnos tienen como objetivo la lectura del texto, pero cada uno de ellos tendrá una tasca posterior diferente como podría ser la de encontrar la idea principal del texto, plantearse qué preguntas sugiere el texto, qué respuestas da, etc. La cooperación por parte de todos los componentes del grupo es básica para el funcionamiento de todo el proceso. Posteriormente, se propone a los alumnos que han realizado una misma tarea que se reúnan en “grupos de expertos” dónde pondrán en común sus ideas y poder así comparar las respuestas y llegar a un consenso al respecto. Una vez hecho esto, vuelven al grupo de inicio (grupo base) y exponen lo que han hablado en el grupo de expertos de forma razonada. Poniendo en común todas las ideas a partir de las diferentes tareas i discutir las diferencias de opinión será el objetivo para llegar a una comprensión de los textos tratados.

Parte A (igual para todos los grupos).

- Poned un título a cada párrafo.
- Escribid una frase que exprese la idea principal del texto.
- Buscad las 5 preguntas más interesantes a las que el texto da respuesta.
- Buscad las respuestas que da el texto.
- Marcad y escribid aquellas palabras que consideres propias del lenguaje científico.

Una vez realizada la actividad 1 se pedirá al alumnado que realice la actividad 2, que consiste en la lectura individual del texto que corresponda a cada sesión (narrativo en la sesión 1 y el científico en la sesión 2) y la realización de la tarea correspondiente dentro del grupo base (también asignado en el inicio de la sesión). El propio profesor decidirá qué tarea, de las expuestas en esta parte de la actividad, se le dará a cada alumno (1 tarea por alumno de grupo, igual para todos los grupos).

Así pues, cada grupo deberá leer y realizar las diferentes tareas, dónde éstas últimas se distribuirán entre los 5 componentes del grupo. Las dos primeras tareas correspondientes a poner títulos a los párrafos y expresar la idea principal del texto requieren un nivel más alto de síntesis por lo que se recomienda reservarlas para aquellos alumnos con más facilidad para la lectura y con mayor comprensión lectora. Por otro lado la última tarea expuesta en la que se debe marcar y escribir aquellas palabras que se consideren propias del lenguaje científico se reservarán para aquellos alumnos con mayor dificultad para la comprensión lectora. Además, esta tarea les da la opción de trabajar el texto de forma más simple y pausada, facilitando el seguimiento de toda la actividad.

Esta actividad se puede realizar en unos 15-20 minutos.

3. Después de la lectura

Continuación de la actividad 2

Parte B (misma distribución para cada tarea y grupo)

Una vez los alumnos han hecho la lectura y realizado la tarea asignada, se formarán grupos de expertos, formados por los alumnos de cada grupo que han realizado la misma tarea. Estos grupos de expertos deberán poner en común sus respuestas y llegar a un consenso al respecto de cuál es la respuesta final de su tarea.

El objetivo de esta parte es la de intercambiar las ideas extraídas de la lectura por parte del alumno y así poder tener otro punto de vista del mismo, permitiendo a cada alumno rectificar la respuesta o bien reafirmarla.

Esta actividad se puede realizar en 10 minutos.

Una vez que los grupos de expertos han consensuado sus respuestas, volverán a su grupo base y pondrán en común todas las respuestas de las diferentes tareas. De esta forma, podemos abarcar diferentes aspectos de la lectura y expresar al máximo la información que nos proporciona el texto. De igual forma, el hecho de tener información desde diferentes perspectivas, permite al alumno comprender lo que se expone con mayor precisión y apreciar detalles que inicialmente no había visto. Además, compartir información útil para los compañeros promueve a los alumnos a pensar y reflexionar sobre cómo decir las cosas así como su contenido.

El trabajo en grupo también se ve reflejado más activamente en esta parte, pues cada alumno tiene “el deber” de hacer una parte de la tarea y que, sin ella, la comprensión del texto por parte del grupo se vuelve incompleta. Se convierte pues, en una necesidad de tener las diferentes partes para poder tener una concepción global de todo lo que se expone en la lectura que se trabaja.

También es importante que en esta parte de la actividad el profesor haga una comprobación de las respuestas y ver que éstas se ajustan a la demanda de la tarea y que no se alejan del objetivo.

Esta actividad puede realizarse en 10 minutos.

Actividad 3

Una vez los miembros del grupo han puesto en común toda la información obtenida en las tareas, se les proporcionará un cuestionario que se deberá responder individualmente. Uno para cada lectura (Uno sobre el texto *“LOS RELATOS DE PLINIO: LA HISTORIA DE UNA CATÁSTROFE”* y otro sobre el texto *“POMPEYA... UNA CIUDAD QUE DORMÍA PLÁCIDAMENTE”*).

Esta actividad, consistente en preguntas más bien literales, no tiene otro objetivo que el de enfatizar en los conceptos más importantes que se exponen en el texto. De alguna forma también sirve para confirmar las preguntas previas a la lectura, demostrando a los alumnos la relación entre esta lectura y los temas trabajados en clase, si es que no lo habían relacionado todavía. No sólo eso, sino que pueden ayudar a consolidar todo lo aprendido hasta el momento a partir de la lectura cooperativa (siendo esta última el método de aprendizaje directo para esta actividad).

En esta actividad, los cuestionarios serán diferentes, variando según se esté trabajando el texto narrativo en la primera sesión o el texto científico en la segunda sesión. Aquí

el papel del profesor tiene que hacerse mucho más evidente ya que deberá seguir de cerca las dudas y respuestas que se exponen en los cuestionarios. Se les deberá guiar hacia las respuestas consideradas correctas pues serán un punto de ayuda importante para la realización de la última actividad en la tercera sesión. Es importante recalcar las respuestas de las tareas hechas, para que así vean su utilidad en la actividad y no solo una actividad más sin sentido directo.

Respecto a las preguntas referentes a esta actividad: A continuación se muestran las palabras clave para considerar correcta cada respuesta a las preguntas planteadas (en cursiva la palabra clave de la respuesta).

Sobre el texto “LOS RELATOS DE PLINIO: LA HISTORIA DE UNA CATÁSTROFE”

1. ¿De dónde proviene esa gran nube de forma tan poco típica?

VOLCÁN

2. ¿Por qué se hace tan grande esta nube?

EXPLOSIÓN FUERTE (gran ENERGÍA liberada)

3. ¿Por qué las cenizas están tan calientes?

Zonas de alta energía y de alta temperatura

4. ¿Cómo y de dónde han salido las rocas negras, calcinadas y llenas de fuego?

Del VOLCÁN, expulsadas en la erupción de gran energía

5. ¿Qué era esa claridad que se observaba en el volcán durante la noche?

MATERIAL FUNDIDO liberado por ENERGÍA

6. ¿Qué 3 cosas pasaron para hacer huir de la zona donde Plinio murió?

LLAMAS, AZUFRE y NUBES

Sobre el texto “POMPEYA... UNA CIUDAD QUE DORMÍA PLÁCIDAMENTE”

1. ¿De qué manera intervino el volcán en la conservación de Pompeia?

Debido a las CENIZAS y LAVA surgidas en la erupción

2. ¿De dónde y cómo surgió la lava y la ceniza del volcán?

De la CÁMARA MAGMÁTICA y las CENIZAS formadas por el contacto entre agua y magma

3. ¿Cómo es que la piedra pómez y los gases llegaron tan lejos y alto?

El magma ascendió, fracturó la superficie y provocó una explosión muy fuerte. Alta ENERGÍA liberada

4. ¿Por qué fueron los gases y no la piedra pómez lo que mató a los habitantes?
Gases son TÓXICOS y dejaron los habitantes sin OXÍGENO

Esta actividad se puede realizar en 10 minutos.

Sesión 3

Actividad 4

Posteriormente, acabada las actividades anteriores, llegamos a la parte final de todo el proceso que culmina en esta última sesión. La actividad consistirá en un cuestionario de 6 ejercicios de aplicación sobre todo lo trabajado a raíz de los textos anteriores. Siguiendo la dinámica de la anterior actividad, ésta también se realizará individualmente. El hecho de hacerlo así es para que el propio alumno se enfrente a sí mismo y demuestre si con la información obtenida hasta el momento tanto por su parte como la proporcionada a partir de sus compañeros de grupo, es capaz de relacionar las ideas de los textos, así como la comprensión de lo mismos. De igual forma deben hacerse suyos esos datos que se tienen y expresarlos coherentemente. Los conocimientos previos que se tenían, junto a la nueva información obtenida serán la guía para poder hacer esta última actividad.

Cuestionario Actividad 4:

En las dos últimas sesiones se han trabajado 2 textos sobre la erupción del Vesubio:

1. Explicad con vuestras palabras, de forma sintética, de qué tratan los textos trabajados (podéis ayudaros de toda la información obtenida a lo largo de las sesiones).

*Como mínimo deben mencionarse los siguientes conceptos:

Volcán, Cenizas, Lava, Azufre, Cámara magmática, Energía interna, Presión y Gases.

El objetivo de esta pregunta se centra en usar los conceptos para relacionar los textos, así como la expresión de los mismos en un texto propio. Se deberá valorar el uso coherente de los términos que se piden y el hecho de mostrar la relación de los dos textos.

2. ¿Qué relación creéis que hay entre ambos textos? Justificad la respuesta. Al margen de saber expresar el contenido que se exponen en los textos es importante que sepan establecer relaciones entre ambos.

3. Haced una lista de términos o expresiones de un texto que se parezcan a otros términos y expresiones del otro texto pero que estén expresadas de forma diferente.

También trata de que el alumno demuestre que ha comprendido los dos textos y que sabe encontrar las evidencias que demuestran las similitudes entre los dos textos.

4. ¿Qué diferencias encontráis entre ambos textos después de su lectura? Justificad la respuesta.

El carácter interdisciplinar de los textos hace evidente la existencia de diferencias claras en la forma de expresar los conceptos y la información. Evidenciar las partes del texto que diferencian uno de otro será importante para demostrar la comprensión lectora de los textos.

5. ¿Cuál de los dos textos os han resultado más difícil de entender? ¿Por qué?

En esta pregunta se pretende que el alumno reflexione sobre todo lo trabajado hasta el momento y opine y argumente sobre las facilidades y/o dificultades que ha tenido para entender el contenido de un texto u otro. Esta reflexión propia forma parte del aprendizaje.

6. ¿Creéis que se podría dar la misma situación en nuestra época? ¿Por qué?

Para esta pregunta, se busca que el alumno reflexione sobre todo el proceso y aplique todo lo aprendido respecto a la comprensión de los textos y lo usé para dar su opinión crítica del mismo en una situación diferente.

Esta actividad tiene tiempo de realización variable, aunque se puede realizar en 30-40 minutos.

Actividad 5

Para acabar con esta actividad de lectura se propone una actividad de co-evaluación. Cada alumno tendrá que leerse las respuestas de la actividad anterior de otro alumno de la clase y hacer comentarios al respecto de dichas respuestas. Estos comentarios pueden ir referidos al contenido de las respuestas, a la forma de expresarlas o aspectos que el alumno corrector considere destacables, ya sea porque le hayan sorprendido o crea interesantes. Además, se les pedirá que pongan nota a esa actividad evaluada y justificar su decisión. Una vez hecho esto, la actividad será devuelta al autor de la misma para que pueda ver y opinar sobre la corrección.

La distribución de las actividades entre los alumnos puede hacerse al azar o de forma más concreta, por ejemplo, intercambiándolos entre los alumnos que en la lectura cooperativa hicieran una misma tarea.

Para facilitar todo el proceso, se les dará una hoja con los apartados que siguen en la muestra:

Actividad 5: COEVALUACIÓN

Nombre del autor de la actividad:

Nombre del alumno corrector:

Comentario/s del corrector:

Nota y justificación:

Observaciones del autor de la actividad:

Esta actividad se puede realizar en 10-15 minutos.

CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS

La actividad propuesta se propone como aplicación de unos conocimientos trabajados sobre geología y sus procesos geológicos, en este caso las erupciones volcánicas y todo lo que ello conlleva.

Es una actividad que se puede realizar con todo tipo de alumnado. El hecho de trabajar cooperativamente permite la participación e implicación personal de todos los alumnos en la actividad.

El tiempo de realización se puede hacer en 3 sesiones aunque dejando un límite de tiempo muy justo y requiere pues de un control de los tiempos de actividades muy estricto. Dado que son 2 textos y una actividad final, el mínimo deben ser de 3 sesiones aunque sea justo pues alargarlo en más podría romper la dinámica del trabajo en grupo en cada texto.

Habrà que tener en cuenta la diversidad del grupo clase, por lo que se propone que se adjudiquen las tareas más sencillas a aquellos alumnos con más dificultades dando así la oportunidad de avanzar a todos los alumnos y que no se estanquen en tareas más difíciles.

BIBLIOGRAFIA

Textos:

- http://www.atenea-nike.com/pagina_73.html
- <http://books.google.com/books/institutcambo?id=IXJ2ij5HArEC&pg=RA1-PA31&dq=epistulae+plini&hl=es#PRA1-PA43-IA1,M2>

Imágenes de los textos:

- *Rivista della Scuola superiore dell'economia e delle finanze*, publicación en línea del CeRDEF (Centro Ricerche Documentazione Economica e Finanziaria), del número correspondiente a julio-agosto de 2009.
 - ✓ <http://www.rivista.ssef.it/file/public/immagini/interviste/legambiente/bomba%20atomica%201945.jpg>
- Center for Educational Technologies de la Universitat Jesuïta de Wheeling (Estados Unidos).
 - ✓ <http://www.cotf.edu/ete/images/modules/volcanoes/pompeii2.GIF>

ANEXO 1

TEXT 1: LOS RELATOS DE PLINIO: LA HISTORIA DE UNA CATÁSTROFE

“Me pides que te explique el final de mi tío, para poderla transmitir más fielmente a la posteridad. Sin duda su muerte debe ser recordada, porque aunque haya viajado a tantos pueblos y ciudades, en la destrucción de una de las más bellas, y a pesar de que en este caso inolvidable le asegure una vida inmortal, aunque él haya dejado diversas obras y duraderas, la eternidad de sus escritos tiene que añadir mucho al recuerdo.



Estaba cerca de Nápoles. El noveno día antes del inicio de Setiembre mi madre advirtió a mi tío de que había aparecido una nube de proporciones poco típicas. Después de comer y estudiar, se puso sus sandalias y subió a un lugar desde donde se pudiera observar esa maravilla. Se levantaba una nube (los que se lo miraban de lejos no sabían ciertamente de que montaña salía, después se supo que era el Vesubio), el parecido i la forma

del cual se parecía más a la figura de un pino que a la de cualquier otro árbol. Proyectándose en el aire, como un tronco larguísimo de donde se iban abriendo ramas. Yo creo que era así porque al debilitarse la corriente que impulsaba en ese momento la nube, que no tenía esa fuerza, caía por su propio peso y se hacía grande en anchura. En un principio era de color blanco, pero después fue cogiendo un color muy sucio y con manchas, como si llevara tierra o ceniza.

A mi tío, ese espectáculo le parecía extraordinario, digno de ser conocido de más cerca. Cogió una pequeña embarcación y me dio permiso para ir con él, si yo quería. Le dije que prefería quedarme a estudiar. Ya salía de casa cuando recibió una carta de la mujer de un amigo pidiéndole ayuda porque estaba asustada por el inminente peligro, viendo que su villa se encontraba justo debajo de la montaña del volcán, y que sólo le quedaba la vida en barco. Entonces él cambió su objetivo y decidió ayudarla cogiendo unos cuantos barcos y así ayudar a otra gente de la zona.



La ceniza ya caía a las naves (barcos), más caliente y espesa a medida que se acercaba. Ya caían rocas negras, calcinadas y llenas de fuego, y la mar se abría, todo se convertía en ruinas. Mi tío dudó de si se retiraba o no. Entonces recordó una frase: “la fortuna favorece a los valientes”. Decidido a ayudar, fue hasta la casa de Pomponiano, un amigo que vivía cerca de Pompeya, más allá de donde estaba el peligro que había caído sobre Herculano. El viento soplaba a favor de la casa de Pomponiano más que de donde nos encontrábamos mi madre y yo. Así que lo aprovechó para ir más rápido para poder llegar a casa de su amigo.

Mientras, en la montaña del Vesubio relucían llamaradas amplísimas, explosión y claridad de los cuáles se acentuaba durante la noche. Mi tío, para tranquilizarse, no paraba de repetir que serían fogatas de los campesinos. El patio de la casa empezaba a llenarse de cenizas y rocas grandes. Más tarde, salió y se reunió con Pomponiano y otros compañeros para decidir si se quedarían bajo techo o irían al raso, ya que había muchos terremotos. No se acabaron de decidir. Al raso todo era más ligero pero había más peligro de caída de rocas mucho más grandes. Al final se decidieron por ir al raso y cubrirse de cojines.

Ya era de día en otros sitios, pero, en aquella zona, todo era negro oscuro de la nublada que tenía encima. Decidieron ir a la playa, que estaba desierta, i ver como estaba el mar. Se sentaron allí i mi tío pidió un poco de agua i bebió. De repente aparecieron llamas i seguidamente un olor fuerte a azufre, haciendo que huyesen de la zona. Mi tío se levantó rápido pero volvió a caerse, seguramente empujado por la dificultad de respirar provocada por la niebla que se había formado. Cuando se volvió a hacer claro lo encontraron entero, intacto, vestido tal y como iba, muerto.”

TEXT 2: “Pompeya...una ciudad que dormía plácidamente”

Pompeya es una de las grandes maravillas arqueológicas que aún se conservan en un estado espléndido. Al volcán debemos que se hayan conservado hasta el día de hoy sus casas, sus tiendas, sus calles, hasta sus cuerpos calcinados reconstruidos a partir de un molde de yeso. Las toneladas de ceniza y lava que se depositaron sobre la ciudad permitieron que de una forma natural se conservase todo exactamente igual a como se dejó el día de la erupción, cuando los arqueólogos empezaron a desenterrar las ruinas se encontraron con edificaciones que conservaban las pinturas originales, frescos y mosaicos de las casas y templos, así que gran parte de la información que hoy se tiene sobre el estilo de vida romano de mediados del s.I d.C. es gracias a la erupción de un volcán que aún hoy, aunque dormido, registra actividad sísmica EL VESUBIO.

Este suceso tuvo lugar el 24 de Agosto del 79 d.C. Se sabe que el volcán empezó a registrar actividad días antes del desastre mediante terremotos de baja intensidad, pero los habitantes estaban bastante acostumbrados a este tipo de actividad sísmica, así que no le dieron demasiada importancia, pero lo que nadie sabía es que durante años un gran depósito de magma se había acumulado bajo el volcán y este sería el detonante de la posterior erupción de tal virulencia que lo que de normal sería un efecto escalonado de las diferentes fases durante días se concentró en uno sólo, la madrugada y las horas posteriores del día 24.

El magma entró en contacto con agua que se filtraba provocando una lluvia de ceniza volcánica, así mismo el magma empezó a ascender unas 4 horas antes de la erupción, la superficie del volcán se fracturó poco después del mediodía ocasionando la explosión, empujando la piedra pómez y los gases a una altura de 28 Km en vertical, se puede decir que la energía térmica liberada era el equivalente a 100.000 veces la de la bomba nuclear de Hiroshima. Con ello nos hacemos una idea de lo escalofriante del hecho y los resultados posteriores. La columna de gases y piedra alcanzó los 33 Km, pero cuando alcanzó la altura máxima se derrumbó, dispersando los gases a través de 20 Km a la redonda y provocando una lluvia de piedra pómez.

Se sabe que lo que mató a tantos habitantes no fue la piedra pómez ya que esta aunque se contaban por toneladas no es mortal en sí misma pues tiene poca densidad, pero si los gases que debido a su toxicidad hicieron perder el conocimiento por la falta de oxígeno, no obstante los tejados de algunas casas por el peso se vinieron abajo y los barcos de apoyo para la evacuación quedaron abnegados por la piedra que caía sobre ellos.



En estudios posteriores y por las capas de los estratos se cree que el Vesubio unificó todas las fases más nocivas y mortales de los volcanes, cubriendo por completo las ciudades de Pompeya y Herculano, no muchos lograron escapar de la desgracia subiendo a los barcos atracados en puerto durante las primeras horas del día, el resto a espera de que lo peor ya hubiera ocurrido se protegieron en sus casas, cometiendo el mayor de los errores, pues a medida que pasaba el día el aire se hacía insostenible.