



Universidad
Católica
de Valencia
San Vicente Mártir

Facultad de Psicología

Grado en Psicología

Trabajo de Fin de Grado

**DIVERSIDAD CONTEXTUAL EN EL
APRENDIZAJE DE PALABRAS CONCRETAS Y
ABSTRACTAS**

Presentado por:

Paula Ganitsky Chemby

Tutor/a:


Eva María Rosa Martínez

Valencia, a 26 de junio de 2019

Paula Ganitsky Chemby



**DIVERSIDAD CONTEXTUAL EN EL
APRENDIZAJE DE PALABRAS
CONCRETAS Y ABSTRACTAS**



**DIVERSIDAD CONTEXTUAL EN EL
APRENDIZAJE DE PALABRAS
CONCRETAS Y ABSTRACTAS**

Paula Ganitsky Chemby

Universidad Católica de Valencia: San Vicente Mártir

Mail: patgan2015@mail.ucv.es

Resumen

Un factor determinante, puesto a prueba repetidas veces, para el acceso a las palabras y el aprendizaje de nuevo vocabulario, es la frecuencia con que aparecen las palabras. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que la diversidad contextual (número de contextos distintos en los que aparece una palabra) es mejor predictor del acceso al léxico y el aprendizaje de nuevas palabras que la frecuencia de palabras. Por otro lado, los resultados de numerosos estudios empíricos han mostrado que las palabras concretas se reconocen y se aprenden con mayor facilidad que las palabras abstractas (efecto de concretud). Se han propuesto dos teorías para explicar este efecto: la teoría de la codificación dual y la teoría de disponibilidad de contexto. De acuerdo con esta última, dado que las palabras abstractas se suelen encontrar en una amplia variedad de contextos, su información contextual se representa de manera más flexible, y su bajo rendimiento se debe a la falta de disponibilidad relativa de dicha información asociada en la memoria. El objetivo del presente estudio fue comprobar esta hipótesis manipulando experimentalmente la diversidad contextual en el aprendizaje incidental de nuevas palabras, concretas y abstractas, mediante la lectura de textos. Para ello, una muestra de 23 escolares de sexto de primaria, debían aprender 16 palabras nuevas de muy baja frecuencia, insertadas en textos de diferentes asignaturas. El aprendizaje se evaluó a través de tres tareas: una prueba de reconocimiento, una de completar frases con elección múltiple, y una de emparejamiento de la palabra con su significado. Los resultados solo mostraron una interacción significativa entre nivel de concretud y diversidad contextual para la medida de reconocimiento. Concretamente, las palabras abstractas se aprendían mejor en la condición de alta diversidad contextual vs baja diversidad contextual; mientras que apenas hubo efecto de diversidad contextual para las palabras concretas.

A determining factor, repeatedly tested, for accessing words and learning new vocabulary, is the frequency in which words appear. However, recent studies have shown that contextual diversity (the number of different contexts where a word appears) is a better predictor of access to the lexicon and the learning of new words than the frequency of words. On the other hand, the results of numerous empirical studies have shown that concrete words are recognized and learned more

easily than abstract words (the concreteness effect). Two theories have been proposed to explain this effect: the dual coding and context availability. According to the latter, since abstract words are usually found in a wide variety of contexts, their contextual information is represented in more flexible manners, and their low performance is due to the lack of relative availability of such associated information in memory. The aim of the present study was to verify this hypothesis by experimentally manipulating contextual diversity in the incidental learning of new words, concrete and abstract, through the reading of texts. To do this, a sample of 23 sixth grade primary school students had to learn 16 new words of very low frequency, inserted in texts with different topics. Learning was assessed through three tasks: a recognition test, completing sentences with multiple choice, and pairing the word with its meaning. The results only showed a significant interaction between level of concreteness and contextual diversity for the measure of recognition. Specifically, abstract words were best learned in the condition of high contextual diversity vs. low contextual diversity; while there was hardly any contextual diversity effect for the concrete words.

Palabras clave: Diversidad contextual, efecto de concretud, aprendizaje incidental, vocabulario.

Introducción

Los estudios sobre el aprendizaje del lenguaje en las diferentes etapas del ciclo vital son innumerables, y a su vez estos se actualizan generando nuevas propuestas. Uno de los factores con efectos más robustos en el acceso y organización de las palabras, es la frecuencia con que estas aparecen (Cuetos, 2015). El efecto de frecuencia se ha replicado de manera consistente a través de múltiples paradigmas y tareas experimentales (decisión léxica, categorización semántica, tiempos de fijación durante el seguimiento de movimientos oculares, etc.). Los resultados muestran que, las palabras que más se repiten, son más fáciles de identificar, que aquellas de baja frecuencia (Broadbent, 1967; Howes & Solomon, 1951).

Efecto de diversidad contextual

Estudios recientes han analizado el efecto de la diversidad contextual, número de contextos distintos en los que aparece una palabra o situaciones en las que se usa dicho léxico (ej. libros, películas etc.), sobre el acceso al léxico (tiempos de decisión léxica, tiempos de lectura, etc.). Los resultados muestran que la diversidad contextual predice mejor el rendimiento que la frecuencia de uso, tanto en adultos como en niños. El primer trabajo en abordar el estudio de la diversidad contextual fue el realizado por Adelman, Brown, y Quesada (2006), utilizando una tarea de denominación y una de decisión léxica. Los resultados de ambas tareas mostraron que las palabras que aparecieron en más contextos fueron respondidas con más rapidez. Además, los efectos de frecuencia de palabra se eliminaron cuando se tomaron en cuenta los efectos de la diversidad contextual (pero no al revés), concluyendo que la diversidad contextual es mejor predictor, en tiempos de reacción, que la frecuencia.

En estudios recientes en los que se ha utilizado la técnica de seguimiento de movimientos oculares durante la lectura de frases (e.g. Plummer, Perea y Rayner, 2014) también se han obtenido resultados similares. En el estudio de Plummer et al. (2014) los participantes leían oraciones con palabras experimentales que variaban en cuanto a frecuencia de uso y diversidad contextual (datos obtenidos a partir de un corpus de palabras). Los tiempos en la

lectura fueron más largos para las palabras con baja diversidad contextual en comparación con las de alta diversidad. Además, no hubo diferencias en los tiempos de lectura para palabras de alta y baja frecuencia, al controlar la diversidad contextual.

Por otro lado, también hay evidencia empírica del efecto de diversidad contextual en el aprendizaje de nuevas palabras. En un reciente trabajo, Jones, Johns, y Recchia (2012) propusieron la distintividad semántica, refiriéndose al número de contextos semánticamente distintivos, más que al mero conteo de documentos en los que aparece una palabra, como factor determinante del aprendizaje. Para medir la distintividad semántica, cuantificaron la similitud de un par de documentos como la proporción de información semántica compartida por ambos contextos (es decir, información redundante). Seleccionando palabras de un corpus, estos autores encontraron que los tiempos de decisión léxica eran más rápidos para aquellas que aparecían en contextos semánticamente distintos que para las que ocurrían en contextos redundantes. Para poner a prueba el efecto causal de la diversidad contextual Jones et al. (2012) también realizaron un experimento de aprendizaje de lenguaje artificial, en el que manipularon de forma independiente el número de contextos en los que apareció un estímulo experimental (es decir, el recuento de documentos) y la distintividad semántica de estos contextos. Los resultados mostraron tiempos de latencia más cortos en una tarea de decisión léxica, para los estímulos que aparecían en un gran número de contextos, pero sólo cuando estos eran semánticamente distintivos. Para explicar este efecto, Jones et al. (2012) propusieron el Modelo de Distintividad Semántica de acuerdo con el cual, los contextos que proporcionan información redundante con experiencias pasadas no son codificados con la misma intensidad que los que proporcionan información novedosa.

Más recientemente, Johns, Dye, y Jones (2015) realizaron un experimento en el que los participantes leían pequeños fragmentos de textos extraídos de revistas, libros, periódicos, etc., en los que aparecían pseudopalabras en lugar de las correspondientes palabras de muy baja frecuencia. Estas pseudopalabras (estímulos experimentales) podían aparecer en 5 fragmentos semánticamente diferentes (alta diversidad) o en 5 fragmentos semánticamente redundantes (baja diversidad). Posteriormente llevaron a cabo una tarea de decisión léxica y un juicio de similitud semántica. Los resultados mostraron un mejor rendimiento para la condición de alta diversidad en la tarea de decisión léxica, al contrario de lo que ocurrió en el juicio de similitud semántica.

Los autores concluyeron que los contextos redundantes proporcionan representaciones semánticas más estables.

A pesar de la importancia de probar los efectos de la diversidad contextual en el desarrollo de los lectores, la investigación previa ha sido muy escasa y restringida en cuanto a una manipulación directa de la diversidad contextual con niños. Dado que la diversidad contextual ha demostrado ser un factor facilitador para los lectores adultos durante el aprendizaje de palabras, su efecto debería ser aún mayor para los lectores en desarrollo, teniendo en cuenta que sus representaciones de palabras están menos consolidadas. A este respecto, Rosa, Tapia y Perea (2017) realizaron un experimento en el que manipularon experimentalmente la diversidad contextual (entendida como diversidad semántica) durante el aprendizaje incidental de nuevas palabras, a través de la lectura de textos, con niños de 5° de primaria. Los resultados mostraron un efecto facilitador de la diversidad contextual en una tarea de reconocimiento y en dos tareas que probaron que los niños habían adquirido el significado de las nuevas palabras: completar frases con elección múltiple, y unir palabras con pictogramas.

Efecto de concretud

Durante los primeros años de vida, el lenguaje está dominado por palabras concretas debido a que la experiencia está marcada por la relación sensorio- motor con el mundo material, lo que se refleja en la teoría de las cuatro etapas del desarrollo cognitivo de Piaget (1967). Las palabras concretas se caracterizan por contar con aspectos sensoriales, su significado refiere a cosas palpables, visibles, que se pueden experimentar a través de los sentidos, por lo cual pueden producir rápidamente imágenes mentales de su contenido (alta imaginabilidad). Las palabras abstractas, en cambio, no refieren a objetos físicos y en su mayoría no evocan fácilmente imágenes mentales, tienen baja imaginabilidad (Jefferiesm Patterson, 2009). Por tanto, el significado de las palabras abstractas se adquiere a través de su uso en los diferentes contextos lingüísticos, por medio de asociaciones verbales. Los resultados de medidas comportamentales da cuenta de una ventaja en el procesamiento de conceptos concretos (James, 1975; Kroll & Merves, 1986), denominada efecto de concretud. Este efecto se hace evidente en tareas experimentales con menores tiempos de respuesta y

mayor exactitud para los conceptos concretos (Paivio, 1991). Una explicación viable de este efecto podría ser la ventaja del procesamiento de los conceptos concretos, al tener un referente sensorial definido, información contextual y mayor cantidad de características semánticas agregados a la etiqueta léxica (Paivio, 1986; Plaut & Shallice, 1993; Schwanenflugel & Shoben, 1983).

Para entender el desarrollo de los mecanismos subyacentes al aprendizaje de las palabras concretas podemos recurrir a la teoría de la codificación dual propuesta por Clark y Paivio (1991). Esta teoría explica el comportamiento humano y la experiencia en términos de procesos asociativos dinámicos, que operan en una red rica de representaciones verbales y no verbales de modalidad específica. La teoría de la codificación dual postula que la cognición se produce en dos códigos independientes pero conectados: un código verbal para el lenguaje y un código no verbal para las imágenes mentales (Sadoski, 2005). El lenguaje abstracto tiene menos acceso a imágenes no verbales (por ejemplo, la palabra verdad), mientras que el lenguaje concreto tiene referentes sensoriales directos (por ejemplo, la palabra perro). La palabra abstracta verdad se define en gran medida por otras unidades de lenguaje o asociaciones, tales como no falsa, objetiva, real, fiel y exacta. Las palabras abstractas son difíciles de visualizar y por lo tanto, es menos probable que estén codificadas de forma dual (Clark y Paivio, 1991). Por tanto, el lenguaje concreto goza de una ventaja natural sobre el lenguaje abstracto porque pueden representarse y procesarse más fácilmente mediante dos códigos distintos (Sadoski, 2005). A su vez, el procesamiento de sustantivos abstractos se basa en un código verbal que estaría ubicado en el hemisferio cerebral izquierdo, mientras el procesamiento de sustantivos concretos, adicionalmente accede a un segundo sistema de procesamiento basado en imágenes en el hemisferio derecho (Paivio, 1986). Apoyando esta teoría, en varios campos de la investigación cognitiva (Villardita, 1988), la teoría de la codificación dual, atribuye la ventaja al acceso de un sistema basado en imágenes en el hemisferio derecho. Por medio de un estudio (Jessen, Heun, Erb, Granath, & Klose; 2000), utilizando FMIR (imagen por resonancia magnética funcional), relacionada con eventos para identificar las regiones cerebrales que facilitan el efecto de concretud, se encontró mayor activación en los lóbulos parietales inferior derecho e izquierdo, en el lóbulo frontal inferior izquierdo, y en el precuneos, durante la codificación de sustantivos concretos, en comparación con sustantivos abstractos, que tuvieron una mayor activación en el giro frontal inferior izquierdo, (región de Broca) y en el giro occipital lateral derecho; de este

modo se demostró que pacientes con lesiones en el hemisferio derecho tenían, peor desempeño recordando sustantivos concretos previamente estudiados (Jessen, et al., 2000). Sin embargo, estos resultados contradicen el concepto actual de generación de imágenes mentales, la cual dice que la activación de imágenes se esperaría en el lóbulo occipital y en el lóbulo temporal inferior (D'Esposito, M., Detre, J. A., Aguirre, G. K., Stallcup, M 1997). Un desafío para el modelo de la codificación dual, es que este modelo, en el estudio realizado por (Jessen, et al., 2000) no pudo explicar por qué se eliminó el efecto de concreción cuando los estímulos se integraron en materiales contextualmente ricos, específicamente las palabras concretas se recordaban mejor que las palabras abstractas cuando se presentaban en oraciones en orden aleatorio y de manera aislada; sin embargo cuando las oraciones se presentan en un párrafo coherente no hubo diferencias en el recuerdo de las palabras concretas y abstractas. (Jessen, et al., 2000) concluyen que el efecto de concreción no puede ser explicado exclusivamente por la teoría de la codificación dual, sino por medio de la combinación de los dos modelos que explican este efecto, codificación dual y disponibilidad de contexto.

Como alternativa a la teoría de la codificación dual, la teoría de disponibilidad de contexto argumenta que el reconocimiento más rápido de las palabras concretas frente a las abstractas se debe a un mayor apoyo contextual y no a un sistema no verbal de codificación (Kieras, 1978; Schwanenflugel, Akin & Luch 1992; Schwanenflugel et al., 1988; Schwanenflugel & Shoben 1983; Van Hell & de Groot, 1998, 2008). Dado que las palabras abstractas se suelen encontrar en una amplia variedad de contextos, su información contextual se representa de manera más flexible, y su bajo rendimiento se debe a la falta de disponibilidad relativa de dicha información asociada en la memoria. Schwanenflugel y Stowe (1989) proponen una explicación en línea con esta teoría. Los nombres concretos activan más información asociativa, lo que resulta en un reconocimiento más rápido de estos elementos. Sin embargo, si los nombres abstractos se presentan en un contexto significativo con información verbal suficiente, el efecto de concreción desaparece y los nombres abstractos se reconocen tan rápidamente como los nombres concretos. El modelo de disponibilidad de contexto fue discutido por Kieras (1978), el modelo establece que los procesos de comprensión en el lenguaje son apoyados mediante la adición de información contextual a los materiales que deben ser entendidos, dicha información contextual puede venir del entorno de estímulo o del conocimiento del sujeto, permitiendo configurar las relaciones necesarias entre

los conceptos del nuevo mensaje, por lo tanto comprender está profundamente relacionado con la capacidad de la persona a proporcionar un contexto para el mensaje lingüístico. (Bransford & McCarrell, 1974). Las palabras abstractas presentadas de manera aislada no se comprenden tan fácilmente como las palabras concretas, porque las personas tienen más dificultad para determinar la información contextual apropiada para los materiales abstractos (Holmes y Langford 1976). En el aprendizaje, este déficit de comprensión lleva a una representación menos detallada en la memoria de los materiales abstractos.

En la investigación de Schwanenflugel y Shoben (1983) el objetivo fue analizar la incidencia del contexto en el momento de la comprensión de palabras abstractas y concretas, y desarrollar una perspectiva teórica con la cual se pudieran entender los efectos del contexto previos al almacenamiento en la memoria. Llevaron a cabo varios experimentos, en un experimento presentaban oraciones abstractas y concretas, con y sin contexto de párrafo. (Por ejemplo, Una oración con contexto: Una empresa estaba rápidamente comenzando a quebrar, los gerentes se dieron cuenta de que había que hacer algo pronto. Después de varias semanas desarrollaran una estrategia para atraer clientes. Sentencia abstracta: El objetivo era duplicar los beneficios. Verificación de la sentencia: La empresa estaba fallando) Sin un contexto, los sujetos tardaron más en leer las frases abstractas que las oraciones concretas. Con contexto, los tiempos de lectura entre concretas y abstractas no diferían. En el segundo experimento se obtuvieron resultados similares, en una tarea de decisión léxica se midieron los tiempos de reacción en ausencia de contexto, la decisión léxica fue más rápida para las palabras concretas que para las abstractas. Sin embargo, en el contexto de una oración los tiempos de decisión léxica para ambas condiciones eran equivalentes. Los resultados fueron discutidos como un apoyo al modelo de disponibilidad de contexto. (Schwanenflugel et al., 1983)

En otro estudio (Taylor, Francis, Vazquez, & Carbajal, 2018), midieron si la disponibilidad de contexto contribuía a los efectos de la concreción en la memoria explícita. Se sabe que el rendimiento de la memoria verbal varía de acuerdo a las características semánticas y léxicas de la palabra a recordar, la concreción de las palabras tiene efectos marcados en tareas de memoria explícita (e.g., Balota & Neely, 1980; Glanzer & Adams, 1985; Holmes & Langford 1976). Los beneficios del contexto pueden provenir de acceder a experiencias anteriores o de la interacción con un nuevo contexto (Schwanenflugel et

al.,1988). Una explicación de por qué las palabras concretas se recuerdan más que las abstractas, son las diferencias sistemáticas entre estos tipos de palabras en la disponibilidad de información de contexto. En el estudio de Teylor et al. (2018) investigaron hasta qué punto la disponibilidad de contexto puede explicar los efectos de concreción de las palabras. Midieron en dos experimentos una tarea de recuerdo libre (exp 1) y una tarea de reconocimiento (exp 2), presentando aleatoriamente palabras objeto en un contexto de baja restricción semántica y alta restricción semántica; la restricción semántica (entendida como cantidad de información que se proporciona en una oración que ayudaba a inferir el significado de la palabra objeto), y los efectos de esta con la memoria verbal; concreción y frecuencia de palabras, en cada experimento la tarea de estudio era leer palabras o frases en voz alta e intentar memorizar las palabras objeto. Hubo resultados significativos de concreción y contexto en ambas tareas de memoria, pero la magnitud de los resultados del efecto de concreción no difirió para palabras estudiadas en contextos de oraciones en alta o baja restricción. Los resultados solo apoyan la hipótesis de la significación de contexto para el procesamiento léxico en el rendimiento de la memoria explícita (Teylor et al., 2018)

Los estudios anteriores aportan información, en lo relativo al proceso de representación mental de las palabras concretas, pero se sabe poco sobre la interiorización de las palabras abstractas. Como afirmaron Jones y Recchia (2012), las palabras abstractas tienen una gran representación dentro de las palabras que conocemos y muchas de ellas se usan con mucha frecuencia, pero hay poco trabajo empírico sobre este tema, resultando al día de hoy en un reto para la investigación. En el trabajo de Zdrzilova y Pexman (2013) extendieron el enfoque de la riqueza semántica a palabras abstractas, analizando los efectos de seis variables en el procesamiento léxico- semántico para 207 sustantivos abstractos. Utilizaron diferentes dimensiones semánticas: disponibilidad de contexto, experiencia sensorio-motora, valencia emocional, arousal, vecindad semántica, número de asociaciones (red asociativa). En cuanto a la experiencia sensorial, aunque las palabras abstractas no se refieren a objetos concretos, Dicke, Taylor, y Gullick (2011) argumentan que es posible aprehender su significado de maneras corpóreas, físicas. Por ejemplo, la palabra amor, no se visualiza el concepto abstracto de amor, pero se puede visualizar a dos personas besándose, o muchos otros ejemplos. La valencia emocional es una dimensión que también ha demostrado su influencia sobre el procesamiento léxico de las palabras abstractas, en tareas de decisión léxica. Concretamente,

en el estudio de Zdrzilova et al. (2013) los tiempos de reacción fueron lentos para palabras abstractas de valencia negativa, y rápidas para palabras abstractas de valencia positiva. En conclusión, las palabras abstractas que evocaban información más contextual se procesaron más rápidamente en la tarea de decisión léxica, mientras que las palabras abstractas que evocaban más experiencia sensorial y emoción positiva fueron procesadas más rápidamente en la tarea de categorización semántica. Los resultados son compatibles con la propuesta de que la representación del significado de las palabras implica múltiples sistemas lingüísticos y perceptivos, sería un sistema multidimensional. (Dove, 2011; Louwrese & Jeuniaux, 2010; Paivio, 1986, 2007). El enfoque de la riqueza semántica es prometedor como estrategia para abordar el problema de la representación del significado abstracto de las palabras; el significado puede basarse en situaciones, emociones y experiencias sensoriales. Teniendo en cuenta esto, se puede incidir en un mejor aprendizaje de las palabras abstractas.

Tras una exhaustiva búsqueda bibliográfica, no se han encontrado investigaciones anteriores donde se analicen los efectos de concretud y diversidad contextual simultáneamente, de manera experimental. Con la manipulación simultánea de estas variables se aportaría luz sobre las dos hipótesis propuestas para explicar el efecto de concretud. En particular, la hipótesis que explica el efecto de concretud en función de la disponibilidad de contextos. El objetivo principal de este experimento es examinar el papel de la diversidad contextual en la adquisición de nuevas palabras, abstractas y concretas en un entorno natural, es decir, en alumnos de educación primaria que leen textos durante sus clases habituales. De acuerdo con la hipótesis de disponibilidad de contexto, la ventaja de las palabras concretas sobre las abstractas debería desaparecer en la condición de alta diversidad contextual.

Metodología

En el presente estudio, se evaluó el aprendizaje incidental de nuevas palabras, concretas y abstractas, manipulando experimentalmente la diversidad contextual, durante la lectura de diferentes textos. El experimento se llevó a cabo en un contexto muy ecológico: estudiantes de sexto de primaria leyendo textos relacionados con las diferentes asignaturas que cursan, en su aula habitual, durante el horario lectivo.

Participantes

Los participantes fueron 23 alumnos (12 niñas y 11 niños), de sexto curso de primaria, de una escuela pública en Valencia. Este estudio fue aprobado por el comité de Ética de investigación experimental de la universidad de Valencia, con número de procedimiento H14875098590. También obtuvimos el consentimiento informado por escrito de sus padres (Anexo 2) antes de participar en el experimento. La edad promedio de los participantes fue de 13 años (rango: 11 ± 13 años).

Materiales

Seleccionamos un conjunto de 16 palabras experimentales en español (8 concretas y 8 abstractas, con una longitud promedio de 7.5 letras, rango: 6 ± 11), de las cuales 14 eran sustantivos y dos eran adjetivos. Se consultaron dos bases de datos que aportaban datos acerca del nivel de concreción para las palabras abstractas y concretas (Vega & Fenandez, 2011; Guasch, Ferré, Fraga, 2015). En ambas bases se ofrece información acerca de las siguientes características: concreción, imaginabilidad y variables afectivas como arousal y valencia. Para la elaboración de estas bases de datos, las palabras fueron obtenidas de un amplio corpus (e.g discursos, artículos, textos escritos, diccionarios etc.) y valoradas por una muestra de participantes con puntuaciones de 1 a 7 en cada una de las características, correspondiendo los valores numéricos altos a niveles elevados en dichas características (Guasch et al., 2015). Además, se comprobó que las palabras experimentales tenían muy baja frecuencia en la base de adultos CREA (RAE, 1994) y que no aparecían en la base de datos de escolares LEXIN (Correal, Ferrero y Goikoetxea, 2009). Las palabras experimentales y sus respectivas frecuencias se pueden ver en la Tabla 1.

Tabla 1
Palabras experimentales

	Palabra	Longitud	Frecuencia normalizada	Nivel de Concretud
1	Esquife	7	0.10	2.54
2	Batracios	9	0.32	1.75
3	Dehesa	6	2.90	3.2
4	Raigón	6	0.01	1.21
5	Promontorio	11	1.75	3.12
6	Forraje	7	0.71	2.56
7	Guijarros	9	1.31	2.65
8	Vulpeja	7	0.01	1.87
9	Algarabía	9	0.03	2.55
10	Obcecado	8	0.00	1.12
11	Opulento	8	0.25	2.34
12	Parsimonia	10	0.02	3.53
13	Premura	7	0.09	3.05
14	Falacia	7	0.18	3.75
15	Reminiscencia	13	0.06	2.43
16	Ímpetu	6	1.23	3.12

Nota: Tabla de elaboración propia

Para insertar las palabras experimentales, se construyeron distintos textos relacionados con las asignaturas y el nivel de los estudios que cursaban los participantes. Con la finalidad de que todas las palabras pudieran ser aprendidas tanto en la condición de alta diversidad contextual como en la de baja diversidad contextual, se construyeron dos conjuntos de textos (set A y set B), y se asignaron la mitad de los participantes a cada conjunto aleatoriamente. Cada conjunto de materiales constaba de 12 textos breves (24 textos en total), iguales en longitud (163 palabras) con un nivel de dificultad apropiado para el desarrollo lector de los participantes. De estos textos, 6 eran cuentos o fábulas, 6 trataban contenidos de ciencias naturales, 6 eran problemas matemáticos, y 6 trataban contenidos de historia. En el set A, las palabras experimentales 1-8 se aprendían en la condición de alta diversidad contextual (aparecieron insertadas en 3 tipos de texto, de los cuatro posibles), y las palabras 9-16 se aprendían en la condición de baja diversidad contextual (solo aparecían en uno de los 4 tipos de texto); mientras que el procedimiento opuesto se empleó en el set B. Los textos se pueden consultar en los Anexos 3 y 4. La mitad de los estímulos experimentales eran palabras concretas y la otra mitad abstractas, pero todas ellas con significados inequívocos. En los textos se proporcionaban referentes contextuales o pistas, sin la necesidad de una descripción explícita, para todas las palabras experimentales. Por ejemplo, para la palabra vulpeja, tanto la condición de alta como la de baja diversidad, contenían pistas sobre algunas de sus características: es astuta, su pelambre brilla, tiene el hocico largo, es cazadora nocturna, etc. Por tanto, las representaciones semánticas eran similares en ambas condiciones. Como ejemplo, más abajo puede verse cómo se insertó la palabra vulpeja en los diferentes tipos de texto.

Fábula: En una cálida mañana, se encontraba en un campo de forraje seco, una astuta vulpeja tomando el sol. Su pelambre brillaba y su hocico era muy largo. De repente, a lo lejos, vio un enorme y apetitoso trozo de queso.

Texto de ciencias naturales: La vulpeja es muy cautelosa, silenciosa, inteligente y astuta. Caza sobre todo por la noche y no vive en manadas, sino que prefiere andar sola. Se sube a algún pequeño promontorio de tierra para tomar el sol, y esconde sus alimentos junto al raigón de un árbol muerto bajo la tierra, o entre los matorrales.

Problemas de matemáticas: Paquito salió a caminar al atardecer, y vio a una astuta vulpeja de orejas puntiagudas y cola rojiza. Decidió seguirla, pero la perdió de vista. Aunque era

tarde y estaba anocheciendo, Paquito era muy obcecado y siguió buscándola. Durante el recorrido encontró 20 animales: 1 lince, 2 pavos, 4 colibríes y varias palomas. ¿Cuántas palomas vio?

Al final de cada uno de los textos, los participantes debían responder dos preguntas de comprensión, con tres opciones de respuesta, de las cuales solo una era correcta. El objetivo era verificar si los estudiantes leían los textos de manera comprensiva.

En las Tablas 2 y 3 se puede observar la manera en que se insertaron las palabras experimentales en los diferentes textos del set A y del set B. Como se muestra en este esquema, los estudiantes leyeron 3 veces cada una de las 16 palabras experimentales: 8 de ellas aparecieron sólo en un tipo de texto, y las otras 8 en tres tipos diferentes de texto (de entre los 4 posibles tipos). De esta manera, las 8 palabras que aparecían en un solo tipo de texto se aprendieron en un contexto muy redundante, o de baja diversidad contextual, mientras que las palabras que aparecían en distintos tipos de texto se aprendieron en alta diversidad contextual.

Tabla 2
Distribución de las palabras experimentales en los textos para el grupo A

Fábula 1	Fábula 2	Fábula 3
1	4	3
5	6	8
9	9	9
10	10	10
Texto Ciencias Naturales 1	Texto Ciencias Naturales 2	Texto Ciencias Naturales 3
2	1	4
6	7	5
11	11	11
12	12	12
Texto Matemáticas 1	Texto Matemáticas 2	Texto Matemáticas 3
3	2	1
7	8	6
13	13	13
14	14	14
Texto de historia 1	Texto de historia 2	Texto de historia 3
4	3	2
8	5	7
15	15	15
16	16	16

Nota: Palabras experimentales alta diversidad: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Palabras experimentales baja diversidad: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 (Tabla de elaboración propia)

Tabla 3*Distribución de las palabras experimentales en los textos para el grupo B*

Fábula 1	Fábula 2	Fábula 3
9	12	11
13	14	16
1	1	1
2	2	2
Texto Ciencias Naturales 1	Texto Ciencias Naturales 2	Texto Ciencias Naturales 3
10	9	12
14	15	13
3	3	3
4	4	4
Texto Matemáticas 1	Texto Matemáticas 2	Texto Matemáticas 3
11	10	9
15	16	14
5	5	5
6	6	6
Texto de historia 1	Texto de historia 2	Texto de historia 3
12	11	10
16	13	15
7	7	7
8	8	8

Nota: Palabras experimentales alta diversidad: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. Palabras experimentales baja diversidad: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Tabla de elaboración propia)

Instrumentos de evaluación

Para evaluar la adquisición de las palabras experimentales, al final de la fase de entrenamiento se pasaron tres pruebas: reconocimiento, completar frases con múltiple opción y emparejar palabras con sus definiciones. No había tiempo límite para completar dichas tareas, que fueron elaboradas exclusivamente para esta investigación.

Para la prueba de reconocimiento, utilizamos un total de 96 palabras de muy baja frecuencia, las 16 experimentales y 80 más con características similares, ninguna de ellas aparecía en la base de datos léxica de educación primaria LEXIN, en español. Las 80 palabras de relleno fueron presentadas aleatoriamente a los participantes, junto con las 16 palabras experimentales. La tarea de los participantes fue reconocer las palabras que habían leído durante la fase de entrenamiento. Se puede consultar esta prueba en el Anexo 5.

Para la construcción de la prueba de completar frases con opción múltiple, se tomó como ejemplo el Test Colectivo de Eficacia Lectora (TECLE) de Marín y Carrillo (1999), reduciendo el número de ítems a 16, uno para cada una de las palabras experimentales. Cada ítem se conformaba de un enunciado incompleto, dejando a los sujetos que eligieran entre cuatro opciones la respuesta, la adecuada para terminar la frase. También, como en TECLE (Marín y Carrillo, 1999), dos de los distractores eran pseudopalabras en las que solo cambiaba una letra con respecto a la palabra experimental, mientras que el tercero era una palabra fonológicamente similar, pero ortográficamente diferente de la palabra experimental. Se puede encontrar esta prueba en el Anexo 6.

Para construir la prueba de emparejar palabras con sus respectivas definiciones, se utilizó el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 1994), haciendo algunas adaptaciones para que fueran lo más claras y sencillas posibles. La tarea de los participantes consistía en unir con líneas los recuadros del lado izquierdo, donde estaban las palabras experimentales, con las definiciones que se encontraban en recuadros distribuidos al azar en la parte derecha. En total 16 significados para las 16 palabras experimentales (Anexo 7).

Procedimiento

Tanto la fase de entrenamiento o exposición para el aprendizaje incidental, como la fase de evaluación, se llevaron a cabo de forma colectiva, en el aula habitual. Antes de comenzar la fase de entrenamiento se explicó a los participantes que tendrían que leer una serie de textos cuidadosamente, tratando de entenderlos. También se les advirtió que había palabras que no entenderían, y que debían adivinar su significado deduciéndolo del contexto.

Para evitar el aburrimiento y el cansancio, la fase de entrenamiento comprendió tres sesiones durante tres días consecutivos, al comienzo de sus clases regulares. En cada uno de los tres días, los estudiantes leyeron una fábula, un texto de ciencias naturales, uno de matemáticas y uno de historia. Como se indicó anteriormente, cada texto contenía 4 de las 16 palabras experimentales, por lo que los estudiantes leían 3 veces cada una de las 16 palabras objetivo en su condición experimental correspondiente (alta o baja diversidad contextual). Al final de cada texto, los estudiantes tenían que responder a dos preguntas de comprensión de lectura, con tres respuestas posibles de las cuales solo una era correcta. Tuvieron tiempo ilimitado para leer los textos y responder las preguntas de comprensión. La presentación de los textos fue aleatoria para cada estudiante, para minimizar cualquier posible efecto de primacía / recencia en la fase de evaluación.

El cuarto día, después de completar la fase de exposición, se evaluó el aprendizaje de palabras experimentales a través de los diferentes instrumentos de evaluación introducidos anteriormente. El orden de pase de las pruebas se decidió de manera que se minimizaran los efectos de arrastre, con un descanso de 5 minutos entre cada una de las pruebas. Primero, los estudiantes completaron la tarea de reconocimiento de palabras, luego completaron la prueba de completar frases con opción múltiple, y finalmente la prueba de unir las palabras con su correspondiente significado.

Análisis de datos y Resultados

Los resultados obtenidos en las pruebas de reconocimiento, elección múltiple y emparejamiento, fueron sometidos a un análisis de varianza de medidas repetidas con dos factores principales: diversidad contextual (alta vs baja), y nivel de concreción (concretas vs abstractas). El factor conjunto experimental también se introdujo con el único fin de eliminar varianza de error (Pollatsek y Well, 1995).

En la tarea de reconocimiento los participantes lograron identificar algunas palabras correctamente, aunque también seleccionaron palabras que no habían visto en los textos de la fase de entrenamiento (falsos positivos). En la de elección múltiple se repitió el patrón, aunque con mejores resultados, los sujetos identificaron las palabras de evaluación, pero

cometían errores ortográficos en algunas ocasiones. Algunos estudiantes respondieron correctamente en todas las pruebas y hubo un aprendizaje significativo, pero esto no sucedió con la mayoría de la muestra. Por otro lado, en la prueba de emparejamiento, los resultados fueron peores con respecto a las otras dos tareas, en general.

Tabla 4
Estadísticos descriptivos para la medida de reconocimiento

	Alta DC	Baja DC	Efecto DC
Concretas	2.17 (1,37)	2,74 (1.01)	-0.57
Abstractas	2,13 (1,42)	1.91 (1.41)	0.22
Efecto concretud	0.04	0.83	

Nota: Tabla de elaboración propia

En la Tabla 4 se muestran los estadísticos descriptivos para la variable dependiente reconocimiento. Como se puede ver, las puntuaciones fueron mayores para las palabras abstractas aprendidas en la condición de alta diversidad contextual vs baja diversidad contextual, mientras que ocurrió lo contrario en las palabras concretas. La tabla 3 muestra los estadísticos univariados referidos a los efectos intra-sujetos. El factor principal diversidad contextual no fue significativo, $F(1,21) = 1.04$, $\eta^2 = .05$, $p > .05$. Por tanto, las puntuaciones en la prueba de reconocimiento fueron similares en las condiciones de alta y baja diversidad. En cuanto al factor principal nivel de concretud, no llegó a ser significativo, aunque estuvo cercano, $F(1,21) = 3.81$, $\eta^2 = .15$, $p > .05$. Hubo una tendencia a obtener mejores puntuaciones para las palabras concretas vs abstractas, aunque no alcanzó la significatividad. Por el contrario, la interacción entre estos dos factores sí resultó significativa, $F(1,21) = 6.71$, $\eta^2 = .24$, $p < .05$. Las palabras concretas mostraron un mejor rendimiento cuando se aprendieron en la condición de baja diversidad contextual vs alta diversidad contextual. Mientras que ocurrió lo contrario para las palabras abstractas, que fueron aprendidas mejor en alta diversidad contextual.

Tabla5
Estadísticos descriptivos para la medida completar frases

	Alta DC	Baja DC	Efecto DC
Concretas	2.64 (1.26)	2,75 (1.05)	-0.11
Abstractas	1.83 (1,11)	1.69 (1.26)	0.14
Efecto concretud	1.30	0.76	

Nota: Tabla de elaboración propia

En la Tabla 5 se muestran los estadísticos descriptivos para la variable dependiente completar frases. Como se puede ver las puntuaciones son mayores para las palabras concretas aprendidas en la condición de baja diversidad contextual vs alta diversidad contextual, mientras que ocurre lo contrario en las palabras abstractas.

En el análisis de varianza de medidas repetidas para las puntuaciones en la prueba de completar frases, el factor principal diversidad contextual no fue significativo, $F(1,21) = 0.004$, $\eta^2 = .00$, $p > .05$. Por tanto, las puntuaciones en la prueba de completar frases no fueron significativamente diferentes en las condiciones de alta y baja diversidad. En cuanto al factor principal nivel de concretud, sí fue significativo, $F(1,21) = 26.04$, $\eta^2 = .55$, $p < .01$. Las puntuaciones para las palabras concretas eran significativamente que mejores que para las palabras abstractas. Por el contrario, la interacción entre estos dos factores no resultó significativa, $F(1,21) = .27$, $\eta^2 = .01$, $p > .05$. El efecto de concretud se dio en el mismo sentido para las palabras estudiadas en alta y baja diversidad contextual.

Tabla6
Estadísticos para la medida de emparejamiento

	Alta DC	Baja DC	Efecto DC
Concretas	1.91 (1.47)	2,30 (1.43)	-0.34
Abstractas	1.70 (1,46)	1.91 (1.38)	-0.21

Efecto concretud	0.32	0.65
------------------	------	------

Nota: Tabla de elaboración propia

En la Tabla 6 se muestran los estadísticos descriptivos para la variable dependiente emparejar. Como se puede ver las puntuaciones son mayores para las palabras concretas aprendidas en la condición de baja diversidad contextual vs alta diversidad contextual, y también ocurre lo mismo en las palabras abstractas.

En el análisis de varianza de medidas repetidas para las puntuaciones en la prueba de emparejar, el factor principal diversidad contextual no fue significativo, $F(1,21) = 2.23$, $\eta^2 = .09$, $p > .05$. Por tanto, las puntuaciones en la prueba de emparejamiento fueron similares en las condiciones de alta y baja diversidad. En cuanto al factor principal nivel de concretud, tampoco llegó a ser significativo, $F(1,21) = 2.16$, $\eta^2 = .09$, $p > .05$. Las puntuaciones para las palabras concretas y abstractas fueron similares también. Por último, la interacción entre estos dos factores tampoco resultó significativa, $F(1,21) = .48$, $\eta^2 = .02$, $p > .05$.

Discusión

El objetivo de este estudio era poner a prueba el efecto de diversidad contextual en el aprendizaje incidental de nuevas palabras, concretas y abstractas, durante la lectura. Con la manipulación experimental de la diversidad contextual, se pretendía además, aportar luz sobre la hipótesis de disponibilidad de contexto, propuesta para explicar el efecto de concretud, es decir, la ventaja en el reconocimiento y aprendizaje de las palabras concretas sobre las abstractas. Los resultados obtenidos no aportan evidencia significativa en esta cuestión.

El factor principal diversidad contextual no resultó significativo para ninguna de las tres pruebas. Por el contrario, el factor principal concretud resultó significativo para la tarea de completar frases y estuvo cerca del nivel de significatividad para la de reconocimiento (las palabras concretas presentaban mejores puntuaciones que las abstractas), no lo fue para la de emparejar palabras con sus definiciones. En cuanto a la interacción de ambos factores, solo fue

significativa para las puntuaciones de la variable dependiente reconocimiento. Esto es, las palabras concretas mostraron un mejor rendimiento cuando se aprendieron en la condición de baja diversidad contextual vs alta diversidad contextual. Mientras que ocurrió lo contrario para las palabras abstractas, que fueron aprendidas mejor en alta diversidad contextual. Por otro lado, el efecto de concretud fue bastante mayor para la condición de baja diversidad contextual que para la de alta diversidad contextual.

Los resultados de la prueba de emparejar las palabras con sus respectivas definiciones fueron muy bajos en general, y no se encontraron efectos significativos para ninguna de las variables independientes. Esto hace pensar que la tarea resultó muy difícil para la mayoría de los participantes. Posiblemente por la dificultad propia de las palabras objeto, el número de exposiciones no fue suficiente para adquirir el significado.

En cuanto a las pruebas de reconocimiento y completar frases, se replicó el efecto clásico de concretud, las palabras concretas mostraron mejor rendimiento que las abstractas. Aunque en la prueba de completar frases no llegó a ser significativo probablemente porque el reducido tamaño de la muestra no proporcionó suficiente potencia a los análisis. Sin embargo, no hubo un efecto significativo del factor principal diversidad contextual, ya que dicho efecto iba en sentido contrario para las palabras abstractas y concretas. Es decir, las palabras concretas se aprendían mejor en baja diversidad y las abstractas en alta diversidad. Aunque la interacción de ambos factores solo resultó significativa en la tarea de reconocimiento. Como se comentaba más arriba, el efecto de concretud fue mucho menor en la condición de alta diversidad. De acuerdo con la teoría de disponibilidad de contexto: el reconocimiento más rápido de las palabras concretas frente a las abstractas, se debe a un mayor apoyo contextual de palabras concretas y no a un sistema no verbal distinto (Schwanenflugel y Shoben, 1983). Concretamente, argumenta que, dado que las palabras abstractas se suelen encontrar en una amplia variedad de contextos, su información contextual se representa de manera más flexible, y su bajo rendimiento se debe a la falta de disponibilidad relativa de dicha información asociada en la memoria. Los resultados obtenidos en el presente trabajo refutan esta hipótesis ya que, cuando se manipuló experimentalmente la diversidad contextual las palabras abstractas fueron aprendidas mejor en la condición de alta diversidad vs baja diversidad. Los contextos para las palabras abstractas contaron con una mayor riqueza

semántica, que permitieron su aprendizaje. Según Schwanenflugel y Stowe, (1989), si los nombres abstractos se presentan en un contexto significativo con información verbal suficiente, el efecto de concreción desaparece y los nombres abstractos se reconocen tan rápidamente como los nombres concretos. Así, cabe señalar que las palabras objeto, que eran de baja frecuencia y desconocidas para los sujetos, la posibilidad de que el efecto de concreción (mayores ventajas en el aprendizaje de palabras concretas) no incidiera en el aprendizaje de las palabras abstractas, pues contaron con un contexto significativo y fueron mejor aprendidas. (Bransford & Johnson, 1972; Bransford & McCarrell, 1974) Establecen que los procesos de comprensión del lenguaje son ayudados de una manera importante por la adición de la información contextual de los materiales que deben ser entendidos. Materiales con que contaron los sujetos de la muestra y fueron entendidos, ya que al analizar las preguntas de comprensión que se les hacía después de la lectura de cada texto, se encontraron aciertos en más del 70% de la población.

Este trabajo ha propuesto el estudio de variables que no se habían evaluado conjuntamente. Pero para obtener datos con los que contrastar las hipótesis de partida, es necesario que, bajo el mismo diseño de esta investigación, en un ambiente ecológico, se puedan realizar más experimentos con una muestra más amplia, y diferentes rangos de edad y niveles educativos. Debido al reducido tiempo y a las negativas de algunos colegios para colaborar con este estudio, no fue posible contar con una muestra más amplia. Pero en estos momentos se están volviendo a realizar los análisis con mayor potencia estadística. También es deseable llevar a cabo un nuevo estudio con mayor número de exposiciones por palabras para garantizar el aprendizaje. Otro estudio que podría ser interesante sería medir el aprendizaje, de palabras abstractas en escolares utilizando la variable, diversidad contextual. A lo largo de la investigación encontré poca información sobre la representación mental y aprendizaje de palabras abstractas, creo que sería importante para entender los fenómenos que subyacen en la cognición en esta área.

Referencias

- Adelman, J. S., Brown, G. D. A., & Quesada, J. F. (2006). *Contextual diversity, not word frequency, determines word-naming and lexical decision time*. *Psychological Science*, 17, 814-823
- Anderson, J. R., & Schooler, L. J. (1991). *Reflections of the environment in memory*. *Psychological science*, 2(6), 396-408.
- Broadbent, D. E., & Gregory, M. Visual perception of words differing in letter diagram frequency *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* (1968), 7, 569-671.
- Breedin, S. D., Saffran, E. M., & Coslett, H. B. (1994). *Reversal of the concreteness effect in a patient with semantic dementia*. *Cognitive Neuropsychology*, 11(6), 617-660.
- Berko, J; Berstein, Nan; (2000) *Psicolingüística. La adquisición del lenguaje*. (8)369-413.
- Bruner, J; (1989) *Acción, pensamiento y lenguaje*. (8) 173-187.
- Cuetos, F; Gonzáles, Julio; Vega, (2015). *Manuel: Psicología del Lenguaje. Reconocimiento oral de palabras*. 149-175
- Duñabeitia, J. A., Avilés, A., & Carreiras, M. (2008). *Influence of the number of associates in visual word recognition*. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15(6), 1072-1077.
- Eva Rosa, José Luis Tapia, Manuel Perea: (2017)*Contextual diversity facilitates learning new words in the classroom*. PLoSONE.; e0179004.
- D'Esposito, M., Detre, J. A., Aguirre, G. K., Stallcup, M., Alsop, D.C., Tippet, L. J., & Farah, M. J. (1997). *A functional MRI study of mental image generation*. *Neuropsychologia*, 35, 725-30
- Guaschi, M ; Ferré, P; Fraga, I (2016) *Spanish norms for affective and lexico- semantic variable for 1.400 words*. *Psychonomic Society* 48: 1358- 1369.

- Howard, M. W., & Kahana, M. J. (1999). *Contextual variability and serial position effects in free recall*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25(4), 923.
- Jessen, F., Heun, R., Erb, M.; Granath, D. O., & Klose, U., Papassotiropoulos, A; & Grodd, W. (2000) *The Concreteness Effect: Evidence for Dual Coding and Context Availability*. *Brain and Language* 74, 103- 112.
- Johns, B. T., Dye, M., & Jones, M. N. (2015). The influence of contextual diversity on word learning. *Psychonomic bulletin & review*, 1-7.
- Johns, B. T., Gruenenfelder, T. M., Pisoni, D. B., & Jones, M. N. (2012). *Effects of word frequency, contextual diversity, and semantic distinctiveness on spoken Word recognition*. *Journal of the Acoustical Society of America*, 132, 74-80.
- Jones, M. N., Johns, B. T., & Recchia, G. (2012). *The role of semantic diversity in lexical organization*. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 66, 115-124.
- Marín, J., & Carrillo, M. S. (1999). *Test Colectivo de Eficacia Lectora (TECLE)*. Manuscrito no publicado. Departamento de Psicología Básica y Metodología. Universidad de Murcia.
- Paivio, A. U. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press.
- Piaget, Jean. (1967) *Seis Estudios de Psicología. El Lenguaje y El Pensamiento. Desde El Punto De Vista Genetico*. (3) 127-142
- Plummer, P., Perea, M., & Rayner, K. (2014). *The influence of contextual diversity on eye movements in reading*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40, 275-283.
- Pollack, I., Rubenstein, H., & Decker, L. (1959). *Intelligibility of known and unknown message sets*. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 31(3), 273-279.

- Pollatsek A, Well AD. *On the use of counterbalanced designs in cognitive research: A suggestion for a better and more powerful analysis.* J Exp Psychol Learn Mem Cogn, 1995; 21: 785 – 794
- RAE (1994). *Corpus de referencia del español actual (CREA)*. Real Academia Española.
- Reynolds, A., & Paivio, A. (1968). *Cognitive and emotional determinants of speech.* Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie, 22(3), 164.
- Sadoski, M. & Paivio, A. (2004). *A Dual Coding Theoretical Model of Reading.* In R. B. Ruddell & N. J. Unrau (Eds). *Theoretical Models and Processes of Reading* (1329-1362).
- Schwanenflugel, P.J., & Shoben, E. J. (1983) *Differential context effects in the comprehension of abstract and concrete verbal materials.* Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 9(1), 82
- Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). *A distributed, developmental model of word recognition and naming.* Psychological review, 96(4), 523.
- Siakaluk, P. D., Pexman, P. M., Aguilera, L., Owen, W. J., & Sears, C. R. (2008). *Evidence for the activation of sensorimotor information during visual word recognition: The body-object interaction effect.* Cognition, 106(1), 433-443.
- Taylor, R.S., Francis, W. S., Vazquez, B.L., & Carbajal, J (2018). *Mechanisms of Word concreteness in explicit memory: Does context availability play a role?* Psychonomic Society, 2018
- Vega, M; Fernández, A (2011). *Datos normativos de Concreción de 730 palabras utilizadas por sujetos de habla castellana.* Universidad de Salamanca. Psicológica 32,171-206.
- Zdrzilova, L. & Pexman, P.M (2013) *Grasping the invisible: Semantic processing of abstract words.* Psychon Bull Rev (2013)

Anexo 1: Comité Ético

D. Francese Francés Bozal, Profesor Contratado Doctor del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, y Secretario del Comité Ético de Investigación en Humanos de la Comisión de Ética en Investigación Experimental de la Universitat de València,

CERTIFICA:

Que el Comité Ético de Investigación en Humanos, en la reunión celebrada el día 25 de mayo de 2015, una vez estudiado el proyecto de investigación titulado:

"El camino a la formación del léxico: aprendizaje y entrenamiento en el desarrollo lector", número de procedimiento H1428750983590,

cuyo responsable es D. Manuel Perca Lara,

ha acordado informar favorablemente el mismo dado que se respetan los principios fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki, en el Convenio del Consejo de Europa relativo a los derechos humanos y cumple los requisitos establecidos en la legislación española en el ámbito de la investigación biomédica, la protección de datos de carácter personal y la bioética.

Y para que conste, se firma el presente certificado en Valencia, a veintiocho de mayo de dos mil quince.



Anexo 2: Universidad Católica de Valencia: San Vicente Mártir



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA

Investigadora: Paula Ganitsky Chemby

Contacto: patgan2015@mail.ucv.es 615024010

El centro educativo de su hijo/a ha sido invitado a participar en un estudio de investigación sobre el aprendizaje de nuevo vocabulario que se está llevando a cabo por investigadores de varias universidades españolas entre las que se encuentran la Universidad de Valencia y la Universidad Católica de Valencia. Con esta investigación esperamos obtener importantes conclusiones sobre cómo se adquiere el vocabulario y los procesos cognitivos implicados en este proceso. Además, esta investigación podrá ayudar a mejorar la metodología y la práctica educativa, como la intervención en caso de las dificultades en el procesamiento léxico. El estudio consistirá en la realización de unas sencillas tareas de comprensión en las que, por medio de la escucha de una serie de fábulas o cuentos cortos se, evaluará la consecuente adquisición de nuevo vocabulario.

Para que los datos obtenidos por medio de las tareas nombradas anteriormente puedan ser empleados en la investigación, es necesario que usted proporcione consentimiento por escrito. El equipo de investigación mantendrá total confidencialidad con respecto a cualquier información obtenida en este estudio. Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente para los fines de la presente investigación y serán analizados de manera agregada, es decir, no individualmente. Además, los datos personales serán tratados conforme a la normativa vigente en cuanto a la protección de datos y al Código Deontológico del Psicólogo.

Muchas gracias por su colaboración

Yo, D./Dña. _____ padre/ madre/tutor
 autorizo a que _____ participe en el estudio y consiento
 que los datos resultantes puedan ser empleados.

Fdo.:

Anexo3: Textos Set B**El ladronzuelo**

En una cálida mañana, se encontraba en un campo de forraje seco, una astuta vulpeja tomando el sol. Su pelambre brillaba y su hocico era muy largo. De repente, a lo lejos, vio un enorme y apetitoso trozo de queso.

-Hum! No he desayunado nada, me vendría bien un pequeño trozo de queso

Sin preguntarse si tendría dueño, se fue acercando a un pequeño esquife que flotaba en la orilla del río, con cuatro remos de madera, y en cuya cubierta se veía una bandeja con uvas, frutos secos y el codiciado queso. Apresurada, no comprobó si alguien la veía y corrió a coger ese queso que no era suyo.

De repente, una alegre comparsa, que con algarabía bailaba, cantaba y reía, se topó con la desprevenida ladronzuela de queso, a quien amenazaron con gritos y palos. Al huir, el animal se lamentó.

-¡Pobre de mí! Si hubiera sido paciente y hubiera esperado un poco más, estaría en casa comiendo manjares

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué estaba haciendo la protagonista de la historia?

- Nadando
- Tomando el sol
- Leyendo

2. ¿Qué vio a lo lejos la protagonista de la historia?

- Unas lagartijas saltando
- Muchas flores de color violeta.
- Un trozo de queso

El Pato egoísta

Un día de mucho calor, tres patos buscaron sombra bajo un granero, cuando, de pronto, el forraje para las vacas, allí almacenado, comenzó a arder. Al extenderse las llamas los patos gritaron con desesperación y pánico:

-“¡Auxilio! ¡Auxilio!”

Otros patos que pasaban por allí escucharon los gritos y corrieron para ayudar a sus amigos, excepto uno de ellos, cobarde y egoísta, que sin querer escuchar, exclamó:

-¡Amigos, no podemos ayudarles! Corremos el riesgo de quemarnos nosotros mismos, salvémonos.

El resto de los patos le insistieron para que ayudara, pero él, obcecado en su idea, se dio la vuelta y siguió su camino. Una vez a salvo todos, huyendo del fuego que se esparcía, cruzaron por la florida dehesa donde pastaban las vacas. Llegaron al río, sobre el que se balanceaba un bonito esquife con la corriente. Treparon a él y usaron sus dos remos como trampolín para echarse al agua. Atrás quedó el pato amargado, solo, triste y sin amigos.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué buscaban los tres patos?

- Comida
- Sombra bajo un granero
- A sus familia

2. ¿Qué escucharon los otros patos que pasaban por allí?

- Los gritos
- Música
- El sonido de los pájaros

La historia de Jaimito y Pepita

Jaimito y Pepita, dos verdes batracios de ojos saltones, salieron una mañana de excursión. En el camino se encontraron con don Genaro, quien preguntó:

-Hola muchachos, ¿por qué tanta alegría?

Risueños, le contaron que pensaban pasar el día de excursión, caminando por la montaña. Don Genaro, al oír lo que decían, les quiso aconsejar:

-No pasen por donde viven las vacas, hay unas enormes ratas que se esconden detrás del forraje seco, y saldrán a robar su comida. Vayan cruzando el lago, hay un esquife de madera con un solo remo que podrán utilizar. El camino es más largo, pero correrán menos peligro. No vale la pena andar con prisas, es más seguro hacer las cosas con parsimonia.

Jaimito se echó a reír:

-Ese viejo Genaro se quiere burlar de nosotros. ¡Vamos por el prado y nada nos pasará!

Y así fue la trágica aventura, sin comida y con golpes quedaron, por no escuchar a don Genaro.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿A dónde iban Jaimito y Pepita?

- A la escuela
- De excursión
- A la panadería

2. ¿Por dónde les aconsejo Don Genaro que no pasaran?

- Por donde viven las vacas
- Por un puente
- Por los campos de naranjas

Los espacios naturales

Un espacio natural se caracteriza por no estar modificado por el ser humano. Aunque la naturaleza también los transforma a través de diversos fenómenos espectaculares y peligrosos como: tormentas, tornados, terremotos, inundaciones, tsunamis, o deslizamientos de tierra. Por ejemplo, un rayo puede impactar en un enorme y frondoso árbol, dejando sólo su quemado raigón dentro de la tierra.

Existen distintos tipos de espacios naturales. Los costeros se encuentran cerca del mar, muy próximos al agua. Los de interior, están relativamente alejados del mar, e incluyen los valles, las llanuras y las montañas.

En estos espacios naturales, coexisten ecosistemas muy diversos. También pueden encontrarse formaciones geológicas de diferentes tipos y tamaños, desde un promontorio sobre el mar con crestas rocosas, hasta pequeños guijarros que ruedan desprendidos de alguna montaña.

A pesar de conocer las terribles consecuencias que tiene sobre los espacios naturales, el ser humano sigue obcecado en construir carreteras, centrales de energía y otras obras de ingeniería que pueden destruirlos.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Según lo leído dónde puede impactar un rayo?

- En un frondoso árbol
- En el agua
- En una casa

2. ¿Qué quiere seguir construyendo el ser humano?

- Relojes de pared
- Canchas de fútbol
- Carreteras y centrales de energía

Los animales nocturnos

Los animales salvajes viven libres en la naturaleza y cazan para sobrevivir. Algunos lo hacen durante el día, y otros durante la noche. Los animales nocturnos poseen habilidades adaptadas para la oscuridad. Poseen células especiales en los ojos que les ayudan a ver con mayor facilidad cualquier movimiento. También aprovechan la quietud de la noche para percibir más olores y encontrar comida. Suelen dormir durante el día, escondidos en sitios que los protejan de posibles depredadores mientras descansan. Si algún depredador diurno los encuentra, deben actuar con premura para no dejarse atrapar.

La vulpeja es muy cautelosa, silenciosa, inteligente y astuta. Caza sobre todo por la noche y no vive en manadas, sino que prefiere andar sola. Se sube a algún pequeño promontorio de tierra para tomar el sol, y esconde sus alimentos junto al raigón de un árbol muerto bajo la tierra, o entre los matorrales. Otros ejemplos de animales nocturnos son los murciélagos, los búhos, las luciérnagas, etc.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es lo que perciben mejor por la noche estos animales?

- Olores
- Sabores
- Sonidos

2. ¿De qué les sirve las células especiales en los ojos?

- Para no cerrarlos nunca
- Para tener un color verde
- Les ayuda a ver en la oscuridad

Los chimpancés

Los chimpancés son una especie de primates homínidos, que habitan en las selvas tropicales, y en menor medida en sabanas y áreas boscosas de la montaña. Sería muy raro encontrarlos en hábitats como la dehesa, ya que ésta es explotada por el ser humano para mantener el ganado, como cerdos, vacas, ovejas, etc.

Su dieta es principalmente vegetariana (frutas, hojas, nueces, etc.), complementada por insectos y pequeñas presas. Se mueven a través de los árboles y cuando encuentran comida montan una gran algarabía para comunicar su hallazgo. También han desarrollado el uso de herramientas para alcanzar lugares donde no pueden llegar o romper algunas nueces. Se agrupan en manadas, y el jefe de la manada suele dar muestras de su fuerza y poder chillando y moviéndose enérgicamente desde lo alto de algún promontorio. Para evitar los peligros, suelen dormir en la cima de grandes árboles, de hasta 30 metros de altura, que esconden un enorme raigón enterrado profundamente en la tierra.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿A qué tipo de especie pertenecen los chimpancés?

- A la de animales acuáticos
- A la de los primates homínidos
- A la de las aves.

2. ¿En la cima de qué duermen los chimpancés?

- De grandes árboles
- De una montaña
- De casas de madera

Problemas de sumas, restas y multiplicaciones

Ana juega en el bosque a contar pequeños animales. Sentada sobre un tronco caído, puede ver: 4 lagartijas, una familia de 15 hormigas, 3 mariposas y 2 verdes batracios que van saltando con mucha premura para llegar pronto a su charca. Los verdes animalitos han espantado con su croar a las mariposas, ¿Cuántos animales ve ahora Ana?

El abuelo de Pedro le contó 11 historias de aventuras; 4 eran una falacia, 5 tenían parte de verdad y parte de mentira, y las otras eran reales. ¿Cuántas historias reales le contó su abuelo a Pedro?

En Halloween, María y Camila salieron a pedir dulces por el vecindario. Al final de la tarde habían recogido 30 bastones de chocolate, 16 gominolas y 2 manzanas de caramelo. Ambas se pelearon por llevar la cesta de dulces. María se la quitó a Camila con tanto ímpetu que cayeron al suelo 5 gominolas y 12 bastones de chocolate. ¿Cuántos dulces les quedaron?

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿A qué juega Ana en el bosque?

- A recolectar frutas
- A contar pequeños animales
- A saltar de árbol en árbol

2. ¿A dónde salieron en Halloween, María y Camila?

- A una fiesta del colegio
- Al supermercado
- A pedir dulces por el vecindario

Problemas de sumas, restas y multiplicaciones

Hoy empiezan las vacaciones de Marta, por lo que esta mañana no tenía prisa para llegar al colegio y se sentó a desayunar con mucha parsimonia. Se preparó una taza con yogurt y cereales: 25 bolitas con sabor a chocolate y 32 bolitas con sabor a fresa. De pronto, su perro la vio y se lanzó sobre ella para saludarla con tanto ímpetu que volcó la taza y se cayeron 12 bolitas de chocolate y 6 de fresa. ¿Cuántas bolitas de cereal le quedaron a Marta?

Durante el verano, Marcos y su familia viajaron a la playa. Alguien le había contado una falacia: no debía bañarse, porque se podría convertir en pez. Marcos, muy enfadado, se fue a recoger cosas que había en la orilla del mar. Recogió 20 caracolas, 8 trocitos de madera y 16 guijarros negros, de los que lanzó 4 al agua para ver las ondas que dejaban. ¿Con cuántos objetos se quedó Marcos?

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué desayunó Marta en su primer día de vacaciones?

- Magdalenas con chocolate
- Yogurt y cereales
- Huevos fritos

2. ¿A dónde viajaron Marcos y su familia?

- A la playa
- A una cabaña en un bosque
- A un desierto

Problemas de sumas, restas y multiplicaciones

Paquito salió a caminar al atardecer, y vio a una astuta vulpeja de orejas puntiagudas y cola rojiza. Decidió seguirla, pero la perdió de vista. Aunque era tarde y estaba anocheciendo, Paquito era muy obcecado y siguió buscándola. Durante el recorrido encontró 20 animales: 1 lince, 2 pavos, 4 colibríes y varias palomas. ¿Cuántas palomas vio?

Andrea estaba mirando su colección de cromos de súper héroes. Tenía 10 de Batman, 5 de Wonder Woman, 7 de Superman, 8 de Cat Woman. Su hermana pequeña intentó quitárselos, pero Andrea estiró de ellos con tanto ímpetu que se rompieron 2 cromos de Batman y 4 de Superman. ¿Cuántos cromos quedaron sin romper?

A Viviana le han dicho que no sabe contar, ella muy enfadada dice que eso es una falacia y decide demostrarlo contando los libros de la estantería: 10 de historia, 23 novelas, y 17 de cuentos infantiles. Viviana dice que hay 50 en total, ¿es esto correcto?

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué colecciona Andrea?

- Muñecas antiguas
- Monedas de muchos países
- Cromos de súper héroes

2. ¿Qué decide contar Viviana?

- Los lápices de colores
- Los libros de la estantería
- Sus sombreros

El Imperio Romano

El Imperio Romano se considera la civilización más grande y poderosa de la historia occidental. Comenzó en el año 27 a.C y se fue extendiendo durante siglos, con parsimonia, por gran parte de Europa y el norte de África.

Construyeron muchas ciudades amuralladas con edificios públicos como termas, mercados y templos. Las esculturas de mármol en los templos eran una reminiscencia del arte griego.

Los ciudadanos se dividían en distintos grupos sociales: patricios, plebeyos, esclavos y libertos. Los patricios eran el grupo más opulento, vivían en lujosas casas y poseían grandes extensiones de tierra, como la dehesa donde alimentaban al ganado. Los plebeyos vivían de la artesanía y el comercio y poseían pequeños terrenos. Los esclavos pertenecían a un señor o al Estado y no tenían derechos. Habían llegado a esta situación por nacimiento, delitos o como prisioneros de guerra. Los libertos eran los antiguos esclavos que habían conseguido la libertad porque la habían comprado o por los méritos realizados.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Por dónde se extendió el Imperio Romano?

- Por América del sur
- Por Oceanía
- Por Europa y África

2. ¿A quién pertenecían los esclavos?

- A un señor o al Estado
- A las mujeres ricas
- A los sacerdotes

La cultura egipcia

La cultura egipcia se desarrolló en el valle formado por el río Nilo, el más largo de África. Alrededor del río convivían diferentes especies animales, desde grandes mamíferos, como elefantes, camellos o hipopótamos; hasta anfibios, como tritones, y batracios de piel verde y húmeda, que se alimentan de insectos. A orillas de este opulento río también prosperó una agricultura, que producía muchos alimentos.

Los egipcios escribían con jeroglíficos formados por la combinación de símbolos. Muchos eran animales, plantas, y partes del cuerpo humano. Uno de los más utilizados, el halcón, era una reminiscencia de los primeros dioses que fueron representados con este animal.

Construyeron grandes monumentos religiosos, como pirámides y templos, donde celebraban numerosos festivales, destinados al culto de los dioses. Estos rituales marcaban fechas importantes en el calendario egipcio y eran esperados con impaciencia por el pueblo. Durante varios días, se reunían formando gran algarabía, y depositaban ofrendas a los dioses para que les ayudaran en la vida terrenal.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Al lado de qué río vivieron los egipcios?

- El Misisipi
- El Danubio
- El Nilo

2. ¿Cómo era la escritura de los egipcios?

- Jeroglíficos
- Cuneiforme
- Ideogramas

Anexo 4 Set B

El viejo Lobo

Un viejo lobo atacó a una vulpeja de espesa cola y fino hocico, porque envidiaba su agilidad para cazar. Primero le arrojó pequeños y redondeados guijarros que recogió del suelo. Al ver que no le alcanzaban, se escondió tras un esquife de madera, abandonado en la orilla del lago y, a traición, le pegó con uno de sus remos.

-Así sabrá quién manda en este bosque y me tendrá que dar algunas de sus sabrosas presas.

La veloz cazadora, al verse sorprendida por el ataque del lobo, saltó con mucho ímpetu y logró ponerse a salvo, burlándose de él:

-¡Ja! ¡Ja! No podrás alcanzarme malvado lobo.

Pasó el tiempo y el lobo se fue quedando flaco y sin fuerzas, por no conseguir comida. Pidió ayuda a la ágil cazadora, que se apiadó de él y decidió compartir su botín. El lobo aprendió una valiosa lección: cuando estás en dificultades es mejor pedir ayuda que atacar a los que pueden socorrerte.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

3. ¿Por qué el lobo atacó al otro personaje?

- Para tener algo que comer
- Por envidia
- Por aburrimiento

4. ¿Cómo reaccionó la veloz cazadora al ataque del lobo?

- Se quedó paralizada y no pudo hacer nada
- Se tumbó mientras el lobo le atacaba
- Saltó y se puso a salvo

El águila vengativa

Un águila, vio a una lagartija pasear, y se lanzó con rapidez para comerla. Al darse cuenta, la lagartija corrió hasta donde estaba una astuta vulpeja, para ocultarse bajo el rojizo pelaje de su cola. Ésta, muy gentil, le dejó esconderse. Después, subió a lo alto de un promontorio de tierra, a tirarle unos redondeados guijarros al águila, y ahuyentarla para que no pudiera hacer daño a la lagartija.

El águila, muy ofendida, decidió vengarse y encontró la manada de la atrevida que le había atacado.

-Me comeré uno de sus cachorros y estaremos en paz

Atrapó al más pequeño, y a punto de pegarle el primer picotazo, una enorme serpiente se enrolló en su cuello y la empezó a estrangular.

La lagartija, que había conseguido salvarse, observaba con sorpresa lo que estaba pasando.

-De no haberlo visto con mis propios ojos, diría que era una vil falacia, que me querían engañar.

Moraleja: Cuando actúas por venganza, nada bueno encuentras.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál era la intención del águila al ver la lagartija?

- Comérsela
- Jugar
- Hablar

2. ¿Quién evitó que el águila se comiera un cachorro?

- Un enorme chimpancé
- El rey León
- Una serpiente

El león mentiroso

Un león muy astuto, vivía en una gran cueva y fingía estar enfermo para que los demás animales entraran despreocupados. Entonces, mostraba toda su fuerza, y cuando intentaban huir los devoraba, y se daba un opulento banquete.

Una sigilosa vulpeja, que pasaba por ahí buscando conejos o roedores para cazar, escuchó al león quejarse. Con mucha cautela, se puso a arrojar pequeños guijarros, que había ido recolectando en su paseo por el río, a la cueva del animal, para averiguar su profundidad. El león, preocupado y hambriento, al ver que no entraba, le dijo:

-Amiga, estoy muy enfermo. ¿Podrías desenterrar el raigón de ese árbol que hay junto a ti y traerme un trozo para hacerme un remedio que me cure? Si no, pronto moriré.

La sagaz visitante le contestó:

-No te creo, veo huellas de animales que han entrado, pero no veo las huellas de salida.

Cuestiona lo que te dicen y busca la verdad. No te dejes engañar.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Dónde vivía el león?

- En una cabaña abandonada
- En una cueva
- En unos matorrales

2. ¿Qué fingía el león, para que los animales entraran a la cueva?

- No tener piernas para moverse
- Generosidad invitándoles a comer
- Estar enfermo

Los anfibios

Los anfibios son animales vertebrados que, al nacer, son acuáticos y respiran a través de branquias, pero luego se convierten en animales terrestres o semiacuáticos y pasan a respirar por pulmones. Los adultos son carnívoros, se alimentan de pequeños insectos que tragan sin masticar.

Los batracios son un tipo de anfibio que tiene el cuerpo ensanchado y corto. Sus patas traseras presentan un gran desarrollo que les permite saltar con facilidad. Tienen diferentes tipos de pigmentación en la piel, para camuflarse en distintos entornos. Hay algunos marrones, que pueden esconderse en el forraje seco recolectado para alimentar al ganado, y otros verdes, que se esconden entre la hierba fresca o las hojas de los árboles.

Algunos se pueden encontrar en zonas de matorrales, como en una dehesa, mientras que otros buscan espacios acuáticos.

En algunos países se tiene la creencia de que todos los anfibios son venenosos, pero se trata de una falacia, ya que la mayoría de ellos son inofensivos.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿A través de qué respiran los anfibios cuando son acuáticos?

- De branquias
- De cilindros de oxígeno
- De pulmones

2. ¿Qué les ayuda a camuflarse a estos animales?

- Varios trajes que utilizan según la ocasión
- Diferentes tipos de pigmentación en la piel
- Unas escamas de colores que cambian con el sol

Los árboles

Un árbol es una planta de tallo leñoso, que se ramifica a cierta altura del suelo. Los árboles presentan una mayor longitud que otros tipos de plantas. Ciertas especies de árboles pueden superar los 100 m de altura, y llegar a vivir miles de años. Se encuentran en diferentes ecosistemas como: zonas boscosas, zonas montañosas, o pastizales donde se alimenta el ganado, como las dehesa.

Los árboles cumplen muchas funciones. Una de ellas es servir de vivienda para proteger animales, como pájaros, ardillas y monos. Entre las hojas de los árboles también se camuflan algunos batracios de color verde, aunque la mayoría suele vivir cerca de lagos y ríos. También sirven para construir casas, muebles, y variedad de embarcaciones, como grandes navíos o algún pequeño esquife de remo.

Es fundamental preservar los árboles para proteger la vida de muchas especies. Sin embargo, los bosques actuales son solo una reminiscencia de lo que eran los bosques ancestrales, debido a la explotación humana.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos años de vida pueden llegar a tener los árboles?

- 7
- 100
- Miles de años

2. ¿Entre las funciones de los árboles se encuentran?

- No tienen ninguna función
- Sirve de casa a muchos animales
- Atraer rayos

Los ecosistemas

Un ecosistema es un sistema biológico constituido por muchos organismos vivos y el medio físico donde interactúan. Los ecosistemas pueden clasificarse por la cantidad de lluvia y luz solar que reciben, y por el tipo de vegetación que presentan. Hay ecosistemas muy secos, como los desiertos, ecosistemas más húmedos, como los bosques, y ecosistemas acuáticos, como las charcas, donde viven batracios que se alimentan de insectos.

Los ríos y los océanos son ecosistemas en los que se desarrollan algas y peces, entre otras especies. Los ecosistemas de costa pueden ser llanos, o pueden tener algún promontorio de roca, donde se forman agujeros debido al desgaste que van produciendo las olas, al chocar con ímpetu contra ellos.

La biodiversidad es la diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio. Los ecosistemas con mayor biodiversidad son las zonas boscosas. La biodiversidad se reduce en las zonas de matorrales y pastizales de la dehesa, y es muy pobre en el desierto.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Un ecosistema es un sistema biológico constituido por?

- Organismos vivos y el medio físico donde interactúan
- Seres vivos e inertes
- Agua, tierra y vegetación

2. ¿Cuáles son los ecosistemas de mayor diversidad?

- Las zonas desérticas
- Las zonas pantanosas
- Las zonas boscosas

Problemas de matemáticas

Sandra encontró sus viejos juguetes en el trastero, que le trajeron una reminiscencia de su niñez, y se imaginó jugando con ellos. Buscando sus juguetes preferidos encontró: 4 muñecas, 2 pelotas y 1 patinete, pero no encontró su álbum de cromos y su casita de muñecas. ¿Cuántos eran en total los juguetes preferidos de Sandra?

La planta que teníamos en el balcón se secó, y solo le quedó su raigón enterrado bajo la tierra. Al llegar la primavera, mi madre formó una gran algarabía, porque vio que la planta había vuelto a florecer. Le crecieron 4 tallos nuevos, y en cada uno 3 flores. ¿Cuántas flores brotaron en total?

Esteban fue al casino y jugó 3 partidas a la ruleta. En la primera perdió 20 euros, en la segunda 50 y en la tercera 40. Como Esteban es muy obcecado, en lugar de abandonar, decidió seguir jugando. En la cuarta partida ganó 200 euros. ¿Cuánto dinero ganó al final Esteban?

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué encontró Sandra en el trastero?

- Los zapatos que utilizó en su primera comunión
- Sus viejos juguetes
- Unas cartas que le envió su mejor amiga en la infancia

2. ¿Qué le pasó a la planta que tenían en el balcón?

- Se secó pero en primavera volvió a florecer
- Se cayó y se destrozó por completo
- El perro se la tragó

Problemas de matemáticas

Una vaca come al día 300 gramos de forraje seco, 500 gramos de maíz, 150 gramos de cebada y 200 de alfalfa ¿Cuántos gramos de alimento por día consume la vaca?

Un hombre muy opulento y derrochador compró muchos coches de lujo: 1 Ferrari rojo, 2 Mercedes grises, 5 Audi: 2 rojos, 2 azules y 1 blanco, y 4 BMW: 2 negros, 1 rojo y 1 azul. ¿Cuántos coches de color rojo compró en total el hombre?

Pedro quería ir al zoológico, pero su madre dijo que no lo llevaría hasta que no acabara todos los deberes. Como Pedro estaba muy obcecado con la idea de ir al zoo, trabajó toda la mañana para acabarlos, y su madre finalmente lo llevó por la tarde. En el zoo, Pedro vio 2 hipopótamos tomando un baño, 5 monos que gritaban y montando una gran algarabía, 3 cebras comiendo hierba, y muchos peces. Si en total vio 35 animales, ¿cuántos peces vio Pedro?

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿A dónde quería ir Pedro?

- A la playa
- Al zoológico
- A una fiesta con sus amigos

2. ¿Qué compró el hombre derrochador?

- Un helicóptero
- Caballos para su granja
- Coches de lujo

Problemas de matemáticas

Andrés y Manuela salieron a jugar al lago. Cuando llegaron, encontraron un pequeño esquife de madera, se embarcaron en él, y comenzaron a remar por el lago. En el recorrido les llamó la atención la algarabía que hacía un grupo de 10 patos. También vieron 5 cisnes, 1 cigüeña y 2 garzas. Todos los patos y tres cisnes se fueron por el lado derecho del lago. ¿Cuántos animales se fueron por el lado izquierdo?

Los padres de Carlos le mandaron ir a dormir, pues ya era tarde y había que madrugar para ir al colegio. Carlos, obcecado en terminar de construir su castillo de piezas, fingió que se iba a dormir, pero realmente no lo hizo. Carlos consiguió colocar 20 fichas horizontales, 16 piezas verticales y 5 piezas redondas, antes de que sus padres descubrieran su falacia y lo castigaran. Si el castillo tiene un total de 100 piezas, ¿cuántas piezas le faltaba poner para terminar de montar el castillo?

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿A dónde fueron a jugar Andrés y Manuela?

- Al lago
- A la piscina
- Al bosque

2. ¿Por qué tiene que madrugar Carlos?

- Porque tiene cita en el odontólogo
- Porque va a un campamento de verano
- Porque tiene que ir al colegio

El Imperio Romano

La cultura romana se desarrolló en la Península Itálica y se extendió hasta llegar a ser un gran imperio. Llegó a su máxima expansión en el año 116 d.C. bajo el gobierno del emperador Trajano.

En el Imperio Romano, el gobierno era absolutista, ya que se concentraban en una sola persona todos los diferentes poderes: el político, el administrativo, el religioso y el militar. Los emperadores tenían la costumbre de subir a un promontorio a dar sus discursos, para ser vistos por todo el pueblo.

Desarrollaron un brillante sistema de construcción, con el que levantaban grandes edificios. Las construcciones tardaban varios años en finalizarse porque trabajaban con parsimonia. Una excesiva premura podía llevar a defectos de construcción y posibles derrumbes.

En todas las ciudades romanas solía haber un templo, un anfiteatro, un circo, un mercado, unas termas y algún opulento palacio, en el que no faltaban todo tipo de lujos. También desarrollaron distintas infraestructuras como calzadas, puentes, acueductos o cloacas.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Dónde se desarrolló el Imperio Romano?

- En la península Itálica
- En el norte de América
- En el sur de Oceanía

2. ¿Qué tipo de gobierno tenía los romanos?

- Democrático
- Absolutista
- Una división de poderes

Los Vikingos

Los vikingos eran descendientes de los pueblos germánicos que comenzaron a desplazarse hacia el norte de Europa hace 4.000 años. Se asentaron en Escandinavia, una región con numerosos ríos, lagos y fiordos, por lo que se convirtieron en grandes navegantes.

A finales del siglo VIII d.C. su población estaba creciendo con premura, y probablemente no tenían suficientes tierras de calidad en sus territorios como para mantenerla. Quizás por esa razón se dedicaron al saqueo, aunque también es muy probable que muchos vikingos jóvenes vieran en ello un modo rápido y fácil de conseguir riqueza y honores.

Los vikingos no se caracterizaban por hacer las cosas de manera razonada y con parsimonia, sino que, por el contrario, actuaban de manera impulsiva y con mucho ímpetu. Cuenta la leyenda que uno de los grandes reyes vikingos, para demostrar su fuerza arrancó con sus propias manos y sin ayuda de nadie, un enorme árbol centenario, sacando hasta su raíz de debajo de la tierra.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿De quiénes fueron descendientes los Vikingos?

- De los pueblos romanos
- De los pueblos germánicos
- De los pueblos egipcios

2. ¿A qué se dedicaron los Vikingos?

- A ayudar a los más necesitados
- A la escritura
- Al saqueo para obtener riquezas

Leonardo Da Vinci

Leonardo Da Vinci nació en Florencia, en 1452. Fue pintor, anatomista, arquitecto, artista, botánico, científico, escritor, escultor, filósofo, ingeniero, inventor, músico, poeta y urbanista.

Fue un apasionado de la naturaleza, donde encontraba momentos para dedicarse a pensar con parsimonia. Desarrolló algunos inventos muy adelantados a su tiempo, como el helicóptero, el carro de combate, el submarino y el automóvil, aunque muy pocos de sus proyectos llegaron a construirse. En algunas máquinas actuales encontramos una reminiscencia de los mecanismos ideados por Leonardo.

Construyó en Milán un sistema de canales que permitió el intercambio comercial, transportando forraje para alimentar al ganado, que por esa época era escaso, carbón, piedra, madera, y todo tipo de materiales.

Leonardo era zurdo, y a los zurdos en aquella época se les ataba el brazo izquierdo a la espalda para obligarles a usar la mano derecha. Leonardo, que era extremadamente inteligente y hábil, aprendió a usar las dos manos con mucha premura. Murió en Francia en 1519.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Dónde nació Leonardo Da Vinci?

- París
- Madrid
- Florencia

2. ¿A qué se dedicaba Leonardo Da Vinci?

- A inventar, pintar, escribir
- A cantar
- Era un rey muy poderoso

La civilización griega

La civilización griega surgió en la isla de Creta, al sudeste de Europa. Desarrollaron muchos conocimientos nuevos como: la cartografía, la geometría, la medicina y la filosofía. También utilizaron sabiamente elementos que eran una reminiscencia de la cultura de los egipcios. Por ejemplo, al igual que ellos, realizaban cálculos ayudándose de los dedos o de pequeños guijarros redondeados, que encontraban en el monte o en el fondo de los ríos.

La civilización griega abarcó varios períodos: Primitivo, Grecia Clásica y Helenístico. La Grecia Clásica fue el periodo de máximo esplendor, gracias al desarrollo intelectual, y a su opulento comercio siendo el más próspero.

Los griegos eran politeístas, creían en muchos dioses: Zeus era el dios supremo; Atenea la diosa de la sabiduría y la guerra; Afrodita la diosa del amor; Apolo el dios de la luz y las artes; Hermes el mensajero de los dioses, que se representaba con alas en los pies, porque llevaba los avisos con gran premura.

Señala la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles fueron los períodos de la civilización griega?

- Mesolítico y Paleolítico
- Primitivo, Grecia Clásica y Helenístico
- Periodo de hierro, plata y bronce

2. ¿Qué nuevos conocimientos desarrolló la civilización griega?

- La cartografía, la geometría, la medicina, la filosofía
- La astrología, la arquitectura, la política, la ganadería
- Ninguna de las anteriores

Anexo 5: Reconocimiento**Nombre:****Curso:**

De las siguientes palabras, señala aquellas que has visto en los textos que te hemos dado para leer estos tres días.

Socavón	Exhausto	Glauco	Raigón	Ladino	Dilema
Ataviar	Proliferar	Vulpeja	Yantar	Hato	Otero
Venado	Acarrear	Jamar	Incursión	Guijarros	Bizarro
Meollo	Dehesa	Marrajo	Enjundia	Remanso	Avidez
Dádiva	Alado	Holganza	Ornar	Polidipsia	Batracios
Cérvido	Canícula	Manducar	Esquife	Agracejo	Denuedo
Forraje	Pétreo	Ralea	Alentar	Cúspide	Periplo
Regente	Filón	Promontorio	Astado	Siega	Ocote
Espolón	Algarabía	Trivialidad	Paliativo	Agujado	Espuelas
Obcecado	Venablo	Pugna	Corpóreo	Estío	Parterre
Estío	Jereces	Rizoma	Bichero	Linfa	Premura
Silicio	Celofán	Parsimonia	Mielgas	Zarzal	Abad
Galeras	Ímpetu	Lezna	Grao	Evocación	Cuitas
Visos	Incurrir	Albores	Falacia	Gragea	Tinglado
Yermo	Arrobo	Tesitura	Argot	Aferra	Reminiscencia
Estrego	Jarana	Opulento	Proemio	Breñal	Vaguada

Anexo 6: Completar Frases

Nombre:

Fecha:

Fecha de nacimiento:

Curso:

INSTRUCCIONES:

La prueba que vas a realizar consiste en completar frases a las que le falta la última palabra. Debajo de la frase tienes cuatro opciones para completarla. Tienes que elegir, entre esas opciones, aquella que consideres más adecuada para completar la frase. Para contestar debes marcar una X en el cuadrado que hay junto a la opción correcta.

EJEMPLO:

El barco navega por el...

orégano oséano océano océono

La respuesta correcta está en la tercera opción: océano. Fíjate que las otras opciones no son válidas, bien porque no son palabras reales o bien porque no encajan con el resto de la frase.

Si has entendido las instrucciones espera a que te avisen para pasar a la página siguiente y empezar.

1. Flotando en el lago había un...

- esquife esquide estile exquife
-

2. Las vacas comen...

- firraje fuselaje forraje forrage
-

3. Al arrancar el árbol, vimos que bajo la tierra tenía un gran...

- reigón raigón ración rajon
-

4. Nos subimos a ver el paisaje desde un...

- promontorio promontopio prominente promoncorio
-

5. Un ejemplo de mamífero carnívoro que caza en solitario es la...

- valpeja vulpeja vulpega vulnera
-

6. Caminando por la orilla del río, fuimos recogiendo del suelo...

- guijarros guidarros guijados guisados
-

7. En el estanque saltaban y croaban los...

- batricios batracios batrasios bancarios
-

8. Las vacas pastaban en la extensa...

- defensa deheca delesa dehesa
-

9. Para este puesto necesitamos personas jóvenes que trabajen con mucho...

ímpetu ímpotu ínpetu íntegro

10. No creas nada de lo que dicen en ese programa de televisión, es todo una...

falasia falacia fatacia fanática

11. Organizando mi antiguo cuarto, encontré fotos de la infancia y tuve una bonita...

regencia reminiscencia reminiscentia reminiscencia

12. Andrés compra muchos artículos de lujo, es un hombre muy...

opulento opurento opuesto opelento

13. Los pájaros del jardín armaban una ensordecedora...

algaratía algaravía algarabía algaida

14. Pablo nunca sigue consejos de nadie, es muy...

obcecado obsecado oncecado obturado

15. Ayer me crucé con Ana, pero no pude pararme a hablar con ella, iba con mucha...

premara prenura prematura premura

16. El abuelo tiene tiempo de sobra por lo que lo hace todo con mucha...

parsimonia parsiminia parcimonia pantomima

Anexo 7:

Emparejar Nombre:

Curso:

Escoja la palabra correcta para cada significado, uniendo por flechas o con números la respuesta que le corresponde:

Dehesa

Forraje

Batracios

Esquife

Raigón

Guijarros

Vulpeja

Promontorio

Zorra, mamífero carnívoro

Anfibios, conocidos vulgarmente como ranas y sapos

Terreno extenso generalmente dedicado al pasto del ganado

Hierba verde o seca que se da al ganado para alimentarlo

Elevación del terreno o monte de poca altura

Raíz gruesa que queda al arrancar una planta

Embarcación pequeña

Piedra pequeña y redondeada a causa de la erosión que se encuentra generalmente a orillas de ríos

Parsimonia

Persona que está confundida, cegada, empecinada, obsesionada

Reminiscencia

Que es muy rico o abundante

Premura

Recuerdo de un hecho o una imagen del pasado que viene a la memoria

Algarabía

Engaño o mentira

Obcecado

Calma o tranquilidad ceremoniosa con que se hace algo

Falacia

Fuerza, brío o energía con que alguien hace algo o con que se desarrolla algo

Opulento

Prisa o urgencia con que se hace algo

Ímpetu

Ruido producido por voces alegres y festivas