

UNIVERSIDAD DE GRANADA
Facultad de Ciencias de la Educación



**INVESTIGACIÓN SOBRE LAS IDEAS PREVIAS DEL CICLO DÍA Y
NOCHE EN EDUCACIÓN INFANTIL**

Patricia Aranda Velázquez

Trabajo Final de Grado (2016)

Educación Infantil

ÍNDICE

1. Justificación	Pág. 4
1.1 Marco curricular	Pág. 4
2. Introducción	Pág. 5
3. Método	Pág. 9
3.1 Participantes	Pág. 9
3.2 Instrumentos	Pág. 9
3.3 Procedimiento	Pág. 9
3.4 Tipo de análisis	Pág. 10
4. Resultados	Pág. 11
4.1 Análisis dibujo: Tierra de día-Tierra de noche.	Pág. 18
4.2 Análisis dibujo: tamaño del Sol-tamaño de la Tierra.	Pág. 20
5. Conclusiones	Pág. 21
6. Reflexión personal	Pág. 21
7. Referencias bibliográficas	Pág. 22
8. Anexos	Pág. 23

INVESTIGACIÓN SOBRE LAS IDEAS PREVIAS DEL CICLO DÍA Y NOCHE EN EDUCACIÓN INFANTIL

Patricia Aranda Velázquez

Patriciaranda@correo.ugr.es

Estudiante de Grado Maestro de Educación Infantil de la UGR (Universidad de Granada).

Resumen: Se ha realizado una entrevista a los alumnos del colegio Dulce Nombre de María-Escolapios de Granada para conocer qué ideas previas tienen los niños sobre el ciclo día y noche. Dicha entrevista se ha llevado a cabo en la etapa de segundo Ciclo de Educación Infantil, ya que tras una reunión con las maestras del centro ninguna ha trabajado este fenómeno en el aula. Con esta entrevista pretendemos conocer qué es lo que piensan los niños sobre dicho fenómeno sin que previamente hayan trabajado o recibido información.

Palabras clave: Entrevista, noche, día, ideas previas, segundo ciclo, infantil.

Abstract: An interview has been carried out to the students of the Sweet name of María-Escolapios school of Granada to know which previous ideas the students have on the day and night cycle. This interview has been made in the second cycle of early childhood education stage since, after a meeting with the teachers; we found out that none of them had worked on this phenomenon in the classroom. With this project we expect to know what is what children think about the already stated phenomenon taking into consideration that they do not have any previous knowledge on the topic.

Keywords: interview, night, day, previous ideas, second cycle, preschool.

1. JUSTIFICACIÓN

Desde que el niño nace está en continuo aprendizaje y sus concepciones se basan en los conceptos que se forman a través de los sentidos y de sus propias experiencias. Sienten curiosidad por el mundo que les rodea y pretenden entender qué es lo que sucede en cada momento. A todo conocimiento le precede una observación, que a su vez está influenciado por unas ideas previas. El niño crea sus ideas sobre el porqué de las cosas, y sus ideas son para ellos las correctas dado su razonamiento. En la etapa de segundo ciclo de infantil el niño está en una fase pura de egocentrismo, este concepto fue utilizado por Jean Piaget y hace referencia a la dificultad de los niños para ponerse en otro punto de vista u otra idea que no es la suya.

En el centro educativo en el que me han dado la oportunidad de llevar a cabo esta investigación no se ha trabajado anteriormente con los alumnos el fenómeno día y noche en ninguno de los cursos de segundo ciclo de infantil, por lo que pretendo investigar qué ideas previas tienen los niños según las distintas edades y su evolución. Se pretende saber qué conocen los niños, partiendo de la propia curiosidad de cada uno, de la evolución y desarrollo de la lógica, razonamiento e interpretación de la realidad según las distintas edades.

1.1 MARCO CURRICULAR

Es fundamental, tal como recoge en el Currículo para la etapa de educación infantil, que el niño conozca el mundo que le rodea a través de experiencias que le permitan desenvolverse y conocer su entorno.

Según el REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil los contenidos a trabajar serán un acercamiento hacia la naturaleza y la identificación de seres vivos y materia inerte como: el sol, animales, plantas, rocas, nubes o ríos dadas la formulación de conjeturas sobre sus causas y consecuencias. Los niños de esta etapa se plantean teorías sobre los fenómenos de la naturaleza y de cómo suceden las cosas tras la observación de fenómenos del medio natural como: (lluvia, viento, sucesión de días y noches, rayos, estaciones, etc.) y se ve condicionada por el desarrollo del lenguaje.

2. INTRODUCCIÓN

Cada vez es más común que las maestras y maestros de educación infantil trabajen las ciencias en esta etapa de manera esporádica, sin llegar a incluir un desarrollo del aprendizaje de forma continuada. Se ha llegado incluso a no trabajar las ciencias por cierta creencia o temor del profesorado a la dificultad para conseguir un desarrollo científico o de preguntas comprometidas que pueden surgir en los niños de las cuales no saben la respuesta. Por otro lado, trabajar las ciencias en clase supone por parte del maestro mayor permisividad para que el alumno se mueva, explore, investigue, ensucie, pregunte y manipule.

Desde que nacemos se está creando nuestro conocimiento a través de los sentidos, el instinto y la razón, por lo que dicho aprendizaje pasa en primer lugar por un razonamiento y posteriormente pasa a ser conocimiento. Todo niño tiene unas ideas previas que no se deben al azar, sino que se relacionan con lo que ya conocen y están influenciadas por su entorno, dichas ideas dependen de las características personales y capacidades de pensamiento de cada niño.

Prieto y Blanco (1997), en su revisión sobre las concepciones de los alumnos, caracterizan las ideas previas como aquellas representaciones que los niños crean de la propia realidad desde muy temprana edad y que les otorgan significados propios. Desde su punto de vista dichas ideas son coherentes, lógicas y evolucionan con la edad de acuerdo con el desarrollo cognitivo. Estas ideas o concepciones que tienen los niños se pueden clasificar en tres orígenes: De origen sensorial son aquellas concepciones que se crean mediante la interacción del niño con el entorno e intervienen para ello, lo que se percibe a través de los sentidos. Aquellas concepciones de origen social se crean como consecuencia de la influencia con el entorno social, es decir, todo aquello que la sociedad nos transmite bien como cultura, educación o valores. El niño más que construir esta concepción se impregna de las ideas transmitidas por la familia, escuela o amigos. Por último de origen analógico, son aquellas concepciones que suelen crearse cuando la persona no posee ese conocimiento cercano a la fenomenología y se aproxima a otras situaciones anteriores que le parezcan un tanto cercanas, construyendo así sus ideas con las ya planteadas.

Esta investigación está enfocada para llevar a cabo con niños entre 3 y 6 años por lo que nos vamos a centrar en el periodo pre-operacional, que engloba la edad de 2 a 7 años.

La obra de Piaget (1981) describe varios periodos del desarrollo infantil que analizó Piaget. La etapa pre-operacional a su vez se divide en dos sub-etapas: Pre-conceptual (de 2 a 4 años): el niño opera en el nivel de la representación simbólica. Aunque en el mundo físico se

maneja de acuerdo con la realidad el pensamiento del niño sigue siendo egocéntrico. Supone que todos los objetos naturales están vivos y tienen sentimientos e intenciones ya que él los tiene. Concibe el mundo tal y como él lo percibe, y no es capaz de comprender un punto de vista que no sea el suyo. La etapa Pre-lógica o intuitiva (de 4 a 7 años) es cuando aparece el razonamiento pre-lógico, basado en las apariencias perceptuales. El lenguaje, como en la etapa anterior, sigue siendo usado de forma egocéntrica el cual refleja la experiencia limitada del niño.

Para conocer cuáles son las ideas previas que tienen los niños sobre el fenómeno día-noche, se va desarrollar una investigación basada en una de las distintas metodologías usadas en psicología del Desarrollo.

Según Fernández (2014) en la ciencia los métodos científicos de investigación son procedimientos generales que especifican las normas a seguir en el estudio de un fenómeno y su aplicación dependerá del fenómeno que se pretende estudiar. Se pueden enumerar tres grandes metodologías utilizadas en la investigación en la psicología del Desarrollo: Metodología descriptiva: se centra en la recogida de datos a través de cuestionarios, auto-informes, observaciones y se puede utilizar como primer paso en la exploración de áreas de las que ya no se tienen suficientes datos. La metodología correlacional: se utiliza para identificar si existe una mayor o menor relación entre variables y conocer de qué tipo es esa relación. La metodología experimental: implica la búsqueda de relaciones causa-efecto entre las variables y la comprobación de hipótesis a partir de la manipulación de una o más variables con el fin de detectar los efectos sobre otra u otras dimensiones de comportamiento.

Esta investigación va seguir una Metodología descriptiva basada en una entrevista o cuestionario para la recogida de datos. Se pretende averiguar cómo va evolucionando el razonamiento deductivo o intuitivo del niño y cómo varía su lógica con la diferencia de un año. Son pocas las investigaciones que se han hecho al respecto sobre esta evolución con niños de 3 a 6 años sobre el fenómeno día-noche. Algunas de ellas, como la realizada por Piaget (1972) en niños mayores de 5 años, revelaron que para la mayoría de ellos, ven el movimiento del Sol en el cielo como la razón del ciclo día-noche. Kallery (2011) observó respuestas similares en su estudio con más de 100 niños griegos. En dicho estudio los niños tendían a ofrecer dos explicaciones diferentes para este fenómeno, mientras que algunos niños atribuyeron el ciclo día y noche al movimiento del Sol en el cielo, otros creían que este cambio se debía a que la fuerza del Sol variaba y esto produce dicho fenómeno, afirmando así que el Sol es fuerte en la mañana, se hace más fuerte en el día, y pierde su fuerza al final del día. Vosniadou *et al.* (2004) analizaron las ideas de niños griegos entre 5 y 9 años y el movimiento de la Tierra

alrededor del Sol era la idea más común en los niños de más edad, mientras que la ocultación del Sol por las nubes o las montañas era más frecuente en los niños más pequeños.

Trundle *et al.* (2012), examinaron las ideas de 45 niños de educación infantil en Estados Unidos acerca de los objetos en el cielo. Sólo el 43% de los niños de 3 años y el 93% de los 4 y 5 años fueron capaces de identificar el cielo diurno. Sólo un niño 3 años y aproximadamente el 36% de los niños mayores, fueron capaces de decir cómo sabían que era el día. Por otro lado, los niños mayores tendían a saber que la Luna es observable durante el día y la noche mientras que la mayoría de los más pequeños asocian la Luna sólo con la noche. Küçüközer y Bostan (2010) indicó en su estudio que algunos niños atribuyeron el fenómeno día y noche al movimiento de la Luna en el cielo. Los niños afirmaron que cuando no hay Luna es de día y cuando la Luna está arriba, es de noche. Siegal *et al.* (2004) realizaron su investigación con niños australianos e ingleses de 4 a 9 años para conocer sus ideas sobre el ciclo día y noche, llevándolo a cabo mediante dos estudios. Los hallazgos demostraron que el 70% de los niños Australianos y el 43% de los niños ingleses fueron capaces de proporcionar una explicación científica para dicho fenómeno. En el segundo estudio se entrevistó a niños australianos de 4 a 6 años de edad, en este caso, el 31% de los niños australianos fueron capaces de proporcionar una explicación científica para dicho efecto. El movimiento del Sol y su ocultación por parte de las nubes eran las explicaciones alternativas más comunes entre los niños. Tao *et al.* (2012) investigaron 36 niños de 8 años de China y Australia. El 31% de los niños chinos explican la causa de este ciclo haciendo referencia a una descripción de sus observaciones, asocian la aparición del Sol con el cielo de día y la Luna y las estrellas con el cielo de noche. En los niños australianos las explicaciones teleológicas son más comunes. El 11% de los niños australianos y el 8% de los niños chinos defienden la rotación de la Tierra como una explicación para este fenómeno. El movimiento del Sol alrededor de la Tierra o detrás de la Luna eran otras de las explicaciones más comunes.

Para trabajar con los niños el ciclo día y noche debemos saber que la rotación de la Tierra es la causa del día y la noche, por lo que simultáneamente se encuentran zonas iluminadas por el Sol y otras oscuras. La rotación es el movimiento de la Tierra alrededor de su eje, siendo su periodo de 24 horas aproximadamente.

Objetivos de este trabajo de investigación:

Esta investigación se ha llevado a cabo, principalmente, para:

- Crear un instrumento de recogida de información con el que conocer las ideas previas sobre el fenómeno día y noche en niños de 3 a 5 años.
- Conocer qué ideas previas tienen los niños de 3,4 y 5 años sobre el ciclo día-noche.

En segundo lugar y tras la recogida de datos, se procederá a sacar una conclusión general para:

- Conocer si se trabaja en el aula de 2º Ciclo de educación infantil fenómenos como la sucesión de días y noches, las estaciones, la lluvia etc...
- Conocer cuál es la razón que explica sus ideas previas.
- Observar el progreso evolutivo de las ideas previas en las distintas edades.
- Observar las diferencias y similitudes en el uso y expresión del lenguaje en las distintas edades.
- Conocer si existe diferencia en las respuestas de sexo femenino a las respuestas de sexo masculino.

3. MÉTODO

3.1 PARTICIPANTES

La entrevista se llevará a cabo con 30 alumnos de un centro concertado de Granada capital, colegio Dulce Nombre de María – Escolapios Granada, Genil. En dicho centro no se ha trabajado con anterioridad el fenómeno día-noche en ninguno de los cursos de educación Infantil por lo que la investigación se centrará en segundo ciclo de dicha etapa, realizando 10 entrevistas a alumnos de 3 años de los cuales: 4 sujetos de sexo femenino y 6 son de sexo masculino, 10 entrevistas a alumnos de 4 años de los cuales: 4 son de sexo femenino y 6 sujetos son de sexo masculino y por último, 10 entrevistas a alumnos de 5 años de los cuales: 5 sujetos son de sexo femenino y 5 sujetos son de sexo masculino.

3.2 INSTRUMENTOS

Esta investigación se llevará a cabo a través de una entrevista estructurada (**Anexo 1**), que consiste en 21 ítems, de los cuales 8 preguntas son sobre el fenómeno día-noche, 10 de razonamiento, 2 son para ver su conocimiento sobre el planeta Tierra, y por último, una pregunta para saber si han recibido información acerca del ciclo día-noche y de dónde proviene dicha información. La entrevista se presentará de manera individual y apartada del aula a cada niño de las edades anteriormente mencionadas, con esto queremos conseguir que las respuestas no se vean afectadas por distracciones o por las ideas de otros alumnos. La segunda parte de la entrevista es la realización de un dibujo (**Anexo 2**) para confirmar cuáles son sus creencias sobre el fenómeno día-noche comentado anteriormente en la entrevista. Para dicho dibujo el niño cuenta con toda la gama de colores para su elección y un folio dividido en el que por un lado dibujarán lo que para ellos es el planeta Tierra de día y el planeta Tierra de noche. Por otro lado pintarán el tamaño del Sol con respecto a la Tierra bajo su perspectiva.

3.3 PROCEDIMIENTO

La entrevista se ha realizado en el pasillo del centro escolar y en ocasiones en las aulas vacías de primer curso de educación infantil. La duración de cada entrevista varía según el niño o niña y las distintas cualidades, características y capacidades de cada uno de ellos (edad, desarrollo del lenguaje, habilidades de expresión, extroversión o introversión etc.). Para las edades más tempranas, por lo general, han tardado más tiempo en pensar y contestar, usan frases más cortas o sin respuesta y se distraen con mayor facilidad, mientras que para los de más edad, sus respuestas son más rápidas y usan frases más largas y elaboradas, por lo que la

duración aproximada entre 3 y 5 años es de 15 a 25 minutos. La información se ha registrado anotando sobre papel de manera instantánea cada respuesta, ya que la entrevista también consta de un dibujo, por otro lado, se consideró que el uso de grabadoras o portátil para su registro podría ocasionar distracciones en los niños.

Durante la entrevista el niño se ha encontrado separado del resto de compañeros para no influir en las futuras respuestas de los mismos, para no perder la atención sobre el tema y conseguir en el niño una confianza hacia el entrevistador para que las respuestas sean lo más fluidas posible y sin timidez. La segunda parte de la entrevista consiste en la realización de 3 dibujos dónde el niño plasma sus ideas de todo lo que nos ha comentado anteriormente.

El único contratiempo que se ha encontrado para la realización de las entrevistas es la falta de tiempo y con ello, algunas de las entrevistas se tuvieron posponer para el día siguiente, por lo que supone que el niño al volver a retomar las preguntas se encontrara perdido y hubiera que recordar todo lo que habíamos comentado anteriormente.

3.4 TIPO DE ANÁLISIS

En un primer lugar se consideró analizar las diferencias por sexo femenino-masculino en las entrevistas pero tras su estudio se ha comprobado que no existe diferencia en las respuestas dadas por los niños, siendo demostrable la única diferencia por la edad, por lo que no se hará mención en la conclusión al sexo de los sujetos en las respuestas proporcionadas.

Se van a indicar dos tipos de análisis para los 21 ítems propuestos en esta investigación organizados por edades. Por un lado y de manera gráfica (**Anexo 3**) se van a especificar los resultados en porcentajes del tipo de respuesta, ya sea: social, sensorial, analógico o no sabe/no contesta.

Por otro lado, en (**Anexo 4**) se expondrán los ítems con todas las respuestas proporcionadas por los niños clasificadas por porcentajes de repetición, desarrolladas a su vez en el apartado de resultados, haciendo una comparativa entre edades. Con dicho análisis conoceremos cuál es la idea más común para el fenómeno día-noche.

Los dibujos se analizaran por porcentajes de repetición indicada en el apartado de resultados. A su vez en el (**Anexo 5**) se mostrarán los dibujos más significativos clasificados por mayor porcentaje de coincidencias en la información que muestran dichos dibujos.

4. RESULTADOS

El 100% de los niños de 3 años asimilan la diferencia del día y de la noche no por el fenómeno que ocurre del movimiento de la Tierra sino por sus costumbres o rutinas. La mañana la asocian a ir al colegio, despertarse o jugar mientras que por la noche la asocian únicamente a dormir o a descansar. Solo un 10% indica que es de noche porque está oscuro, mientras que el 70% hace referencia a situaciones diarias que le indican que ha llegado la noche como: he cenado o tengo sueño, un 20% sabe que es de noche porque sus padres se lo indican. Al igual que los niños de 3 años, los niños de 4 años hacen alusión a sus rutinas o costumbres diarias. Un 40% hace referencia a la hora de despertarse, pues ya sea desayunar o levantarse y el 60% restante comenta actividades que hacen a lo largo del día pero sus explicaciones a estas rutinas son de origen sensorial como: porque ya hay Sol, porque podemos ver o porque de noche dormimos. Cuando se les pregunta qué hacemos de noche, el 80% de los niños responden dormir, un 20% cenar y la explicación es un 70% sensorial, ya que indican que por la noche se duerme porque estamos cansados. A la edad de 5 años un 80% da respuestas acerca de sus rutinas como: para aprender, porque estamos despiertos o porque podemos hacer cosas. En esta edad ya saben que durante el día es cuando se llevan a cabo todas las actividades y por la noche es únicamente para descansar. Un 20% entiende el día como la hora de levantarse o desayunar. Cuando se les pregunta qué hacemos de noche, un 100% responde que dormir del cual un 60% razona que de noche se descansa mientras que un 10% opina que dormimos porque no vemos.

El 90% de los niños de 3 años no saben explicar qué es el Sol, pero si coinciden en describirlo como “algo” amarillo o lo denominan “el Amarillo”, comienzan directamente a describir lo que han observado como que es redondo, da calor y está muy lejos. Solo un 10% indica que es una estrella. Un 30% de los niños de 4 años tiene una respuesta científica, ya que concretan que el Sol es una estrella, gira para que toda la gente este caliente y es fuego que quema, amarillo por fuera y rojo por dentro. Un 70 % hace alusión a descripciones que han percibido a través de los sentidos como: es amarillo, es una luz o tiene rayas. El 80% de los niños de 5 años tiene una respuesta basada en su observación y ofrecen respuestas como: es amarillo, brilla, da calor y está en el cielo. El 20% restante indica que el Sol es una estrella amarilla que brilla, por lo que, al igual que en 3 y 4 años, ofrecen una respuesta en la que sí han sido instruidos.

El Sol puede estar vivo (30%) o no (70%) pero todas las respuestas para los niños de 3 años son de origen sensorial ya que: el Sol no tiene cara, no es de color carne o porque quema no puede estar vivo. El 100% de las respuestas de 4 años son al igual que en 3 años de origen

sensorial. Un 40% sostiene que el Sol está vivo ya que ilumina o se mueve, mientras que un 60% argumenta que no está vivo ya que no habla, no tiene ojos o no anda. Un 30% de los niños de 5 años indica que si está vivo el Sol ya que brilla. Un 60% opina que no está vivo ya que no habla, no tiene ojos, no se mueve o no es persona. El 10% restante cree que el Sol está vivo únicamente cuando no hay nubes.

El 90% de los niños de 3 años opina que la Luna es “algo”, que al igual que el Sol, describen directamente como: una forma circular, se ve cuando es de noche y asocian el frío de la noche a cuando aparece la Luna. El 40% han observado que la Luna tiene cambios de forma y como veremos posteriormente, esos cambios son la razón para que la Luna sea más pequeña de tamaño con respecto al Sol. Un 20% de los niños de 4 años se refiere a la Luna como “algo” que cambia de forma y puede ser media o entera. El 80% restante describe la Luna de manera sensorial argumentando que es una bolita, lo que brilla poco para poder dormir o una “cosa” que hay en el cielo de noche. Un 100% de los niños de 5 años hace una descripción como: es redonda, blanca-azul-gris, sale de noche y no brilla como el Sol. Un 40% si indica que la Luna sufre cambios en su forma como: a veces es circular, a veces media, a veces redonda, como un plátano o triangular. A diferencia de los niños de 3 y 4 años, los de 5 años han comentado otro color para la Luna.

El 90% de los niños de 3 años ofrecen una respuesta de origen sensorial ya que hacen referencia a características de la Luna basadas en su observación. De dicho porcentaje, la Luna está viva para un 40% o no lo está para un 50%. Un 40% de los niños de 4 años indica que la Luna si está viva ya que tiene la función de alumbrar o de hacer la noche. Un 30% considera que no está viva ya que esta no tiene cara o no anda y el 30% restante no contesta a esta pregunta. El 70% de los niños de 5 años comenta que no está viva ya que no se mueve, no tiene ojos o no es persona. El 30% restante razona que la Luna si está viva porque brilla o está durante la noche pero de día no. En estas edades la mayoría de los niños consideran que un ser está vivo cuando tiene características humanas, por lo que si le preguntáramos si las plantas están vivas un porcentaje alto contestaría que no ya que no encuentran en ellas características semejantes a ellos, al igual pasa con el Sol o la Luna.

Cuando se pregunta qué es el día, el 50% de los niños de 3 años hacen referencia a cuando perciben que hay movimiento del Sol o la Luna, o si ven el cielo Soleado. El 20% identifica el día a la hora de despertarse. El 90% de los niños de 4 años tienen una idea basada en su percepción, hacen alusión a actividades que hacen a diario como ir al cole o despertarse. De dicho porcentaje un 50% indica que es de día cuando hay que despertarse. Un 20% muestran un razonamiento lógico-científico, el cual razona que el día es cuando acaba la noche

y hay mucho Sol. El 40% de los niños de 5 años hace alusión a características que observan a diario en su entorno como: está Soleado, el cielo es azul o podemos ver. Un 40% razona que es cuando nos levantamos mientras que un 10% define el día por el tiempo en el que puede llevar a cabo sus rutinas.

Un 30% de los niños de 3 años argumenta que la noche es cuando nos dormimos, mientras que un 30% dan respuestas basadas en su observación del entorno ya que dan como explicación que el Sol se va o el cielo está oscuro. Un 30% no contesta a dicha cuestión. Un 90% de los niños de 4 años indica que es cuando vamos a dormir, mientras que un 10% se refiere a la noche cuando está la Luna. El 50% de los niños de 5 años contesta basándose en sus observaciones diarias como: el cielo no brilla tanto, no podemos ver, el cielo está negro o todo está oscuro. Un 40% razona que la noche es cuando nos acostamos o estamos dormidos por lo que al igual que en las edades anteriores asimilan la noche a una rutina: dormir.

El 80% de los niños de 3 años sabe que es de día ya que observa distintos cambios que se producen en el entorno como: ver el Sol, luz o gente por la calle. El 20% restante sabe que es de día porque los despiertan sus padres, y muestran que siguen asociando el día-noche a sus rutinas diarias por lo que sus ideas no están sujetas a sus propias observaciones. El 90% de los niños de 4 años hace referencia a la luz o al Sol y por ello identifican que es de día. Solo un 10% responde que es de día porque nos despertamos. Un 100% de los niños de 5 años saben que es de día porque está el Sol y ven el cielo azul.

El 100% de los niños de 3 años saben que es de noche cuando observan cambios en su entorno o en el cielo, ya sea porque no ven el Sol o porque no ven luz. Un 80% de los niños de 4 años describe fenómenos que observan a su alrededor como: está la Luna, las estrellas o está oscuro. El 20% restante sabe que es de noche porque se lo indican sus padres o se acuestan. Un 90% de los niños de 5 años se basa en lo que ha observado de manera habitual y describen la noche como: está todo sin luz, está la Luna o veo el cielo negro. Un 10% indica que sabe que es de noche porque su padre le dice que se vaya a la cama.

El 80 % de los niños de 3 años tienen la idea previa de que las estrellas son las que se mueven o se esconden cuando el Sol aparece, su explicación es que cada estrella tiene un lugar donde esconderse o se ocultan detrás de las nubes. Solo el 10% responde que las estrellas no se mueven y estas no se ven por el brillo del Sol. Un 50% de los niños de 4 años indica que son estas mismas las que se mueven o esconden y por eso dejamos de verlas, explican que se esconden dentro de la Luna, debajo de una montaña o al fondo del cielo. Un 10% da un razonamiento cercano a la realidad ya que argumenta que de día Solo está el Sol, y este es la estrella más grande, mientras que otro 10% responde a la pregunta con total acierto ya que

indica que las estrellas no se ven durante el día, brillan en el cielo pero no las vemos porque el cielo está muy claro por el Sol. Un 40% de los niños de 5 años muestra tener una respuesta científica, ya que argumentan que las estrellas están en el cielo pero no se ven por el brillo del Sol. Un 60% al igual que en edades anteriores defienden que las estrellas son las que se mueven y se esconden entre las montañas o detrás de las nubes.

El 80 % de los niños de 3 años creen que cuando es de noche el Sol se va a otro lugar o se esconde, pero no saben exactamente dónde. Un 10% piensa que el Sol se duerme ya que la noche es para dormir y el 10% restante piensa que el Sol de noche no tiene luz. Los niños de 4 años creen que el Sol cuando es de noche se mueve y se esconde. De este 80% de los niños, un 30% son los que han observado que el Sol se esconde detrás de una montaña y un 20% opinan que el Sol cambia de cielo. El 20% restante explica que el Sol se tapa con una manta y no lo vemos. El 100% de los niños de 5 años indica que el Sol es el que se esconde, ya sea detrás de las nubes, de la Luna o debajo de las montañas, Solo un 10% de dichas respuestas también comenta que al esconderse detrás de las nubes deja de brillar.

El fenómeno día-noche es un tanto complejo para comprender y para poder expresar un razonamiento en esta edad, por lo que un 60% de los niños de 3 años no contesta a cómo pasa de ser de día a ser de noche. El 40% restante da respuestas sensoriales como: el Sol se mueve o pasa porque dormimos. El 90% de los niños de 4 años tienen una opinión o idea de cómo ocurre, mientras que los niños de 3 años el 60% no contestó. Esto demuestra cómo se va desarrollando el pensamiento lógico en estas edades tan tempranas. El 90% dan respuestas muy diversas así como: no nos damos cuenta, cuando cambia la hora o porque el Sol se va a otro cielo. El 70% de los niños de 5 años argumenta que es el Sol el que se mueve y se oculta tras las montañas, un 10% cree que el Sol va bajando la luz. Mientras que un 20% no sabe qué ocurre.

Cuando se pregunta cómo se llama el planeta dónde vivimos, solo un 20% de los niños de 3 años responde: el planeta Tierra. Un 60% responde con el nombre de su país, el nombre de la ciudad donde viven o ciudades familiares. Un 50% de los niños de 4 años responde: el planeta Tierra. Solo un 10% no sabe la respuesta mientras que un 30% responde Granada. Un 10% opina que vivimos en Marte. El 90% de los niños de 5 años responde el planeta Tierra y un 10% el planeta azul, lo que nos indica que con 5 años ya han recibido información sobre nuestro planeta.

La dificultad para responder a la pregunta si el planeta Tierra se mueve para los niños de 3 años se basa en que no saben con exactitud qué es el planeta Tierra, por lo que para algunos de ellos consideran que cuando hablamos del movimiento de la Tierra “rotación” nos

referimos a los terremotos, aun así el 40% responde que la Tierra si se mueve y un 50% cree no se mueve. El 10% restante no responde. Un 30% de las respuestas de los niños de 4 años son sociales, explican que la Tierra se mueve, gira y da vueltas alrededor del Sol o que el Sol gira alrededor de la Tierra para dar luz a todas las partes. Un 40% da razones bajo sus ideas o creencias, como: sí se mueve; lo he notado, no se mueve o se mueve si una roca extraterrestre nos da. Un 90% de los niños de 5 años considera que sí se mueve, de dichas respuestas un 40% razona que se mueve muy lento para que no nos demos cuenta y un 10% indica que se mueve muy despacio para que todo el mundo tenga Sol. Un 30% argumenta que se mueve alrededor de sí misma frente a un 10% que indica que lo hace en círculos. Únicamente un 10% responde que el planeta Tierra no se mueve.

El 40% de los niños de 3 años coincide en que no se puede llegar al Sol, de los cuales el 20% especifica que es debido a la lejanía del Astro. El 60% restante coincide en que en un avión se puede llegar al Sol aunque solo un 10% de estos razona que al llegar nos quemaríamos. Un 50% de los niños de 4 años responde que no se puede llegar al Sol por su lejanía, y un 10% explica que no podemos llegar porque nos quemaríamos. El resto hace referencia a las cualidades del avión, de los que: un 10% comenta que sí, porque los aviones tienen mucha gasolina y el 10% restante explica que en avión no, pero en cohete sí. Un 90% de los niños de 5 años responde que no se puede llegar y algunas de las razones son: da mucho brillo y nos podemos quedar ciegos, quema, los aviones no llegan tan alto o necesitaríamos mucha energía. El 10% restante cree que podemos llegar al Sol pero en cohete.

El 80% de los niños de 3 años cree que sí podemos llegar a la Luna en avión, un 10% considera que podemos llegar a la Luna pero solo en nave espacial y el 10% restante comenta que no se puede llegar porque la Luna está muy lejos. Un 40% de los niños de 4 años argumenta que en avión no, pero en cohete si se puede llegar. Un 30% razona que no se puede llegar porque está muy lejos y un 10% argumenta que no, porque el personaje que lleva el avión está dormido. Un 40% de los niños de 5 años argumenta que en cohete si podemos llegar a la Luna pero en avión no. Un 30% razona que no podemos llegar ya que está lejos, estamos cansados o porque es de noche.

El 70% de los niños de 3 años indica que el Sol es más grande que la Luna dadas sus observaciones, siendo la explicación de esto que los rayos del Sol o “pétalos” son los que hacen que el Astro sea más grande. Los niños conciben el Sol como un conjunto: la luz que proporciona y el mismo Sol. Por otro lado, el 20% considera que la Luna y el Sol son del mismo tamaño, mientras que solo un 10% opina que la Luna es más grande. El 100% de los niños de 4 años considera que el Sol es más grande. Un 50% se han fijado en que la Luna sufre

cambios en su tamaño mientras que el Sol no, lo que hace que el Sol sea más grande. Un 40% razona que el Sol es más grande ya que tiene rayos y su luz llega más lejos. El 10% restante explica que el Sol es más grande porque tiene que dar calor a toda la gente. Un 90% de los niños de 5 años opina que el Sol es más grande que la Luna y las explicaciones son: que la Luna es más flaca, porque la Luna cambia a media o porque el Sol debe dar calor a toda la gente. Mientras que Solo un 10% opina que son iguales.

Cuando se les pregunta si nosotros podríamos esconder el Sol, el 40% de los niños de 3 años hace referencia a que si lo tocas te quemas. Un 20% indica que no se puede esconder o solo lo pueden esconder las nubes, y solo un 10% responde que si se puede esconder. Ninguna de las respuestas dadas hace referencia al tamaño del Sol ya que como se verá posteriormente para ellos el Sol tiene el tamaño de un objeto que podrían manipular por lo que el tamaño del Sol no sería un impedimento para esconderlo. Un 20% de los niños de 4 años hace alusión al fenómeno de la noche y comenta que no se puede esconder ya que sin Sol nunca sería de día o no podríamos ver. Un 80% argumenta que no podemos esconder el Sol porque nos quemaríamos, porque es muy grande, pesado o porque está muy lejos. El 100% de los niños de 5 años cree que nosotros no podemos esconder el Sol, de los que un 40% razona que el Sol está muy alto, un 20% opina que se quemarían y el 20% restante indica que si no hay Sol no nos levantaríamos de la cama.

Cuando se les pregunta a los niños de 3 años qué ocurriría si no existiera el Sol o la Luna, las respuestas son difusas. El 40% hace referencia a sus rutinas, y a que si no hubiera Luna estaríamos cansados y despiertos, ya que asocian que todas las personas duermen de noche. El 40% restante explica que si eso pasara, el fenómeno día-noche sería una mezcla entre ambos o que ocurrirían otros fenómenos naturales como la lluvia. Un 30% de los niños de 4 años argumenta que sin Sol siempre estaríamos durmiendo y sin Luna no podríamos dormir. Un 10% comenta que sin Sol sería invierno y la gente se quedaría fría, por lo que hacen un razonamiento deductivo. Un 30% explica que si solo hay Sol sería de día todo el día, al igual que si solo hubiera Luna sería siempre de noche. Un 10% opina que no habría ni día ni noche. Un 10% de los niños de 5 años hace alusión al cielo argumentando que sería gris, un 60% cree que si no existiera el Sol no tendríamos luz y siempre estaríamos durmiendo y un 10% indica que no habría día ni noche.

El 80% de los niños de 3 años hace comparaciones del tamaño del Sol con objetos cercanos a ellos, animales o materiales que ven a su alrededor. El 20% se asemeja más a la realidad y deja a un lado su percepción e indica que el tamaño del Sol puede ser de mayores dimensiones, ya sea como una torre o del suelo al cielo. Al preguntarles si podríamos coger el

Sol el 100% responde de forma negativa y las explicaciones son: Un 60% indica que quema, un 30% razona que está lejos y un 10% expone que pesa. Un 10% de los niños de 4 años tiene una respuesta cierta ya que explican que como lo vemos lejos es muy pequeño, si estuviera cerca sería muy grande. Un 20% comenta que el Sol es más grande que la Luna. El 50% compara el Sol con objetos cotidianos de su entorno. El 20% restante lo compara con edificios o animales grandes. Un 70% razona que no se puede tocar el Sol y las explicaciones bajo su percepción son porque está lejos, es muy grande o tiene pinchos “rayos”. Un 30% de los niños de 5 años indica que el Sol es más grande que un edificio, mientras que el 70% restante lo compara con objetos cotidianos y de su entorno más cercano, como: un sofá, una chapa, una manzana, un balón o como la barriga de su abuelo. Al preguntarles si podríamos cogerlo el 90% argumenta que no, y las explicaciones más repetidas son: nos quemaríamos, pesa mucho, está muy lejos o es muy grande.

El 90% de los niños de 3 años responde que el Sol y la Luna no pueden estar en el cielo a la vez, de los cuales un 40% explica que si están juntos pasaría de ser de noche a ser de día muy rápido y muchísimas veces, por lo que no tendríamos tiempo ni de descansar cuando dormimos, ni tiempo de hacer cosas durante el día. El 100% de los niños de 4 años comenta que el Sol y la Luna no pueden estar en el cielo a la vez, y la explicación para un 30% de ellos, es que si fuera así sería de noche-de día muy rápido por lo que no tendríamos tiempo de hacer nada, al igual que en 3 años. Para un 30% la razón es que no cambiaría a ser de noche o día. El 20% restante responde que no sabríamos si es de noche o día. El 100% de los niños de 5 años responde que no pueden estar de manera simultánea Sol y Luna en el cielo. Un 40% de dichas respuestas comenta que sino en una parte de la Tierra “su entorno” tendríamos noche y en otro día. Un 10% indica que no sabríamos si es de día o de noche. El 30% restante explica que no podría ser ya que la Luna se quemaría, no podríamos dormir con tanto Sol o se chocarían.

Cuando se les pregunta cómo aparece la Luna cuando se va el Sol, el 100% de los niños de 3 años cree que es el Sol y la Luna son los que se mueven, aparecen y desaparecen con respecto a la Tierra. El 100% de los niños de 4 años razona que existe un movimiento por parte del Sol o de la Luna, son los que aparecen y se esconden. Un 70% de los niños de 5 años apoya su idea en el movimiento del Sol y de la Luna para que ocurra este fenómeno y aportan que lo hacen muy despacio, de los cuales un 10% incluye que el Sol se esconde en las montañas. Un 10% cree que el Sol se apaga.

Por último, para conocer de dónde provienen dichas respuestas en la entrevista, el 50% de los niños de 3 años responde que las respuestas que han proporcionado las piensan sin ser

influidas por dibujos o por información externa. Un 20% comenta que hay cosas que las conocen por sus padres y un 30% conocen algunos datos porque lo han visto en los dibujos. Un 60% de los niños de 4 años argumenta que todo lo que ha comentado a lo largo de la entrevista lo piensan y no han visto dibujos acerca del tema y un 40% si indica que sus padres les han proporcionado datos acerca del fenómeno día-noche. Un 50% de los niños de 5 años comenta que todas las respuestas dadas son razonamientos propios, un 40% si explica que han recibido información en algunos aspectos por parte de sus familiares y el 10% restante ha visto dibujos acerca del fenómeno día y noche.

4.1 Análisis del dibujo: planeta Tierra de día/planeta Tierra de noche

Cuando hablamos a un niño de tan corta edad del planeta Tierra y le indicamos que es dónde vivimos, se hacen una visión mental de su entorno, de lo que ya conocen y ven. La representación mental más allá de lo que ven es muy confusa para ellos, por lo que al decirles que pinten el planeta de día y el planeta de noche, saben que es redondo ya que detrás hay una instrucción pero al dibujarlo es dónde muestran su idea o creencia, y esta como se verá posteriormente en los dibujos es que el cielo está arriba, el Sol en medio y el planeta Tierra (círculo) abajo (**Anexo 5**). Otra idea común es pintar con líneas azules el cielo, la Tierra con líneas marrones abajo, y entremedias el Sol o la Luna.

El 86,6% del total de los niños en esta entrevista para diferenciar en su dibujo el planeta Tierra de día añaden el Sol y la Luna para hacer alusión al planeta Tierra de noche, ya sea la representación de la Tierra con un círculo o con líneas-garabatos.

Solo un 3,3 % de los dibujos en total (**Anexo 5**) dibuja unas líneas azules alrededor del planeta Tierra para representar con ello el cielo. Cuando el resto de los dibujos solo representan el cielo encima del planeta Tierra, este sujeto de 3 años, explica a su vez que el cielo está alrededor de la Tierra porque todos los países tienen que tener cielo.

3 AÑOS

- Un 60% de los niños dibuja con un conjunto de líneas de color azul el cielo por encima del Sol, de las nubes y del planeta Tierra.
- Un 40% dibuja el Sol más pequeño que la Tierra.
- Un 20% dibuja con detalle el planeta Tierra diferenciado algunos continentes, países o coloreando verde para la Tierra y azul para los océanos.
- El 90% de los niños hacen uso del color para diferenciar la noche del día.

- El 80% dibuja rayos al Sol los cuales hacen alusión al brillo del Astro.
- Solo un 30% dibuja estrellas en el cielo de noche.
- Un 10% dibuja de amarillo el planeta Tierra para indicar el día y de negro para indicar la noche.
- Un 20% dibuja plano el planeta Tierra.

4 AÑOS

- El 70% de los niños dibuja con un conjunto de líneas de color azul el cielo por encima del Sol, de las nubes y del planeta Tierra.
- Un 80% no dibuja la Luna redonda sino como la Luna menguante.
- Un 70% colorea el cielo nocturno de negro o azul oscuro.
- Un 90% dibuja rayos al Sol los cuales hacen alusión al brillo del Astro.
- Únicamente un 10% no dibuja el Sol o la Luna, pero si dibuja el cielo azul para el día y el cielo negro para la noche.
- Un 10% dibuja el Sol y la Luna dentro del círculo que representa la Tierra y el cielo alrededor de ese Sol y esa Luna.
- El 70% dibuja el planeta Tierra más grande que el Sol.
- Un 60% dibuja con detalle el planeta Tierra diferenciado algunos continentes, países o coloreando verde para la Tierra y azul para los océanos.
- Solo un 20% dibuja estrellas en el cielo nocturno.
- El 80% diferencia la noche y el día en su dibujo con colores más claros o más oscuros.

5 AÑOS

- El 70% dibuja la Luna menguante.
- Un 50% dibuja un cielo azul o negro encima del Sol, y este de la Tierra.
- Un 50% no dibuja el cielo arriba sino que colorea la Tierra con colores más claros u oscuros respectivamente.
- Un 30% dibuja el cielo ya sea noche o día dentro del círculo que representa el planeta Tierra.
- Solo un 10% dibuja nubes encima del planeta Tierra.
- Solo un 10% dibuja estrellas en el cielo nocturno.
- Un 50% dibuja con detalle el planeta Tierra diferenciado algunos continentes, países o coloreando verde para la Tierra y azul para los océanos.
- Un 70% dibuja el planeta Tierra más grande que el Sol.
- Un 10% dibuja el Sol y la Luna dentro del círculo que representa el planeta Tierra.

- Un 10% no dibuja el planeta Tierra redondo, dibuja el cielo en la parte superior del folio, el suelo en la parte inferior y el Sol en el centro.

4.2 Análisis del dibujo: tamaño del Sol y del tamaño de la Tierra.

Como se ha comentado anteriormente, los niños de esta edad están en una etapa en la que el razonamiento sigue siendo egocéntrico. Para Piaget (1972) se encuentran en la etapa Pre-operacional, en la cual conciben el mundo como lo perciben, por lo que una idea común entre ellos es que el planeta Tierra es plano. Esta idea ha sido desarrollada ampliamente en los trabajos de Vosniadou y Brewer (1994), aunque en ocasiones se aprecian diferencias según culturas y contextos culturales diversos. Los menores basan su razonamiento e ideas en lo que observan a través de los sentidos por lo que aún después de explicar que el planeta Tierra es redondo algunos de ellos siguen fieles a su creencia y dibujan el Sol y la Tierra plana. Según se avanza en edad los niños se adaptan a las afirmaciones que les proporciona el adulto como se ve en los siguientes porcentajes:

En 3 Años

- Un 40% dibuja la Tierra plana bajo el Sol.
- Un 80% dibuja el Sol más grande que la Tierra.

En 4 Años:

- Ningún niño dibuja la Tierra plana bajo el Sol.
- Un 50% dibuja el Sol más grande que la Tierra.

En 5 Años:

- Un 10% dibuja la Tierra plana con respecto al Sol.
- Un 50% considera que el Sol es más grande que la Tierra.

5. CONCLUSIÓN

Tras finalizar y analizar cada una de las entrevistas realizadas por los niños, se ha llegado a la conclusión que la diferencia en el razonamiento deductivo de una edad a otra es prácticamente igual en esta etapa. Las respuestas son casi en su totalidad de origen sensorial y un porcentaje mínimo de origen social. Se ha observado que las respuestas que dan los niños más pequeños son algo más limitadas y con menos explicaciones que los niños de más edad. El desarrollo y uso del lenguaje también marca la diferencia entre las distintas edades sin olvidar las diversas características personales de cada niño. Otro dato que podemos aportar tras la investigación es que la idea previa que mantienen los niños sobre el día y la noche está enfocada hacia sus rutinas y costumbres diarias. Su pensamiento aún abstracto impide en el niño razonar de manera lógica acerca de este fenómeno y su punto de vista sigue siendo, en esta etapa egocéntrica, el único.

La idea más común en esta edad de cómo ocurre la noche y el día es el movimiento del Sol y la Luna mientras que la Tierra permanece quieta. Otra idea o explicación es que el Sol se esconde tras las montañas por lo que no se ve y aparece la Luna. A lo que respecta el tamaño del Sol, lo visualizan de un tamaño relativamente pequeño y afirman que la Luna es más pequeña ya que han observado que cambia de forma.

6. REFLEXIÓN PERSONAL

Tras realizar esta investigación, se ha observado la gran curiosidad e inquietud de los niños por temas nuevos y las distintas preguntas interesantes que les van surgiendo. Preguntas lógicas para la edad en que se encuentran y la necesidad de respuestas para resolver sus dudas. Es habitual en la etapa de educación infantil dejar a un lado las ciencias por la dificultad que puede suponer resolver todo tipo de dudas, plantear sesiones que despierten la curiosidad en el niño y conseguir la búsqueda de su propio aprendizaje. Considero necesario trabajar de manera habitual actividades enfocadas hacia un aprendizaje científico para poder resolver dichas preguntas y fomentar una curiosidad científica en el aula.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Fernández Lópiz, E. (2014). *Temas de psicología del desarrollo infantil*. España: Técnica Avicam.

Kallery, M. (2011). Astronomical concepts and events awareness for young children. *International Journal of Science Education*, 33 (2), 341–369.

Küçüközer, H., & Bostan, A. (2010). Ideas of kindergarten students on the day-night cycles, the seasons and the moon phases. *Journal of Theory and Practice in Education*, 6 (2), 267–280.

Piaget, J. (1972). *Child's conceptions of the world* (J. A. Tomlinson, Trans.). Lanham: Littlefield Adams. (Original work published 1928).

Prieto, T. y Blanco, A. (1997). *Las concepciones de los alumnos y la investigación en Didáctica de las Ciencias*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga. Málaga.

Pulaski, M.A.S. (1981). *El desarrollo de la mente infantil según Piaget*. Barcelona: Paidós.

REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil. Recuperado de:

<http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/04/pdfs/A00474-00482.pdf>

Siegal, M., Butterworth, G., & Newcombe, P. A. (2004). Culture and children's cosmology. *Developmental Science*, 7 (3), 308–324.

Tao, Y., Oliver, M., & Venville, G. (2012). Long-term outcomes of early childhood science education: Insights from a cross-national comparative case study on conceptual understanding of science. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10 (6), 1269–1302.

Trundle, K. C., Saçkes, M., Smith, M. M., & Miller, H. L. (2012, September). *Preschoolers' ideas about day and night and objects in the sky*. Paper presented at the annual meeting of the International Congress on Early Childhood Education. Adana, September 12–15.

Vosniadou, S., & Brewer, W. F. (1994). Mental models of the day/night cycle. *Cognitive Science*, 18 (1), 123–183.

Vosniadou, S., Skopeliti, I., & Ikospentaki, K. (2004). Modes of knowing and ways of reasoning in elementary astronomy. *Cognitive Development*, 19 (2), 203–222.

ANEXOS

ENTREVISTA

Grupo:

Edad:

Sujeto:

Sexo:

1. ¿Qué hacemos de día? ¿Por qué?
2. ¿Qué hacemos de noche? ¿Por qué?
3. ¿Qué es el Sol? ¿Crees que el Sol está vivo como nosotros, por qué?
4. ¿Qué es la Luna? ¿Crees que la Luna está viva como nosotros, por qué?
5. ¿Qué es el día?
6. ¿Qué es la noche?
7. ¿Por qué sabes que es de día?
8. ¿Por qué sabes que es de noche?
9. ¿Qué pasa con las estrellas cuando es de día?
10. ¿Qué crees que pasa con el Sol cuando es de noche?
11. ¿Cómo crees que pasa de ser de día a ser de noche? ¿Cómo ocurre?
12. ¿Cómo se llama el planeta donde vivimos?
13. ¿El planeta Tierra se mueve?
14. ¿Si cogemos un avión podemos viajar y llegar al Sol?, ¿y a la Luna?
15. ¿El Sol y la Luna son igual de grandes, por qué?
16. ¿Podríamos nosotros esconder el Sol y que fuera siempre de noche?
17. ¿Si no existiera el Sol o la Luna qué ocurriría? ¿Habría día y noche?
18. ¿Podrías decirme cómo es de grande el Sol? ¿Podríamos cogerlo?
19. ¿Pueden estar el Sol y la Luna en el cielo a la vez?
20. ¿Cómo crees que aparece la Luna cuando se va el Sol?
21. ¿Te han hablado tus papás de esto que me estas contando o tu profesora? ¿lo has visto en la tele o en un cuento?

Sujeto nº: Grupo:

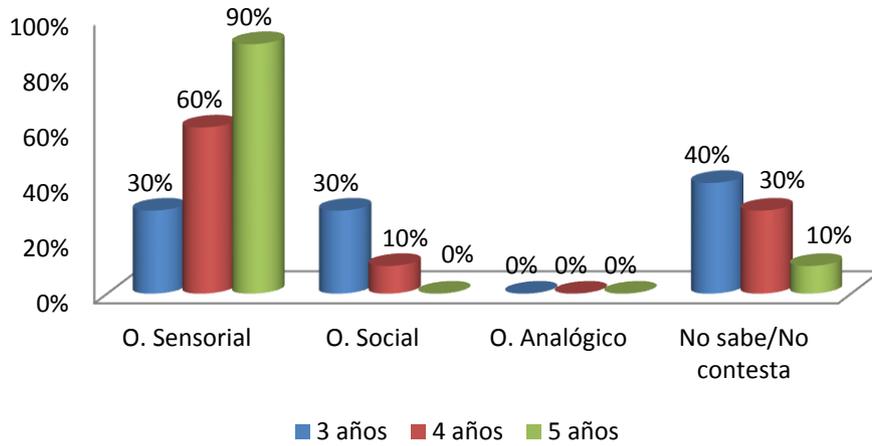
DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE

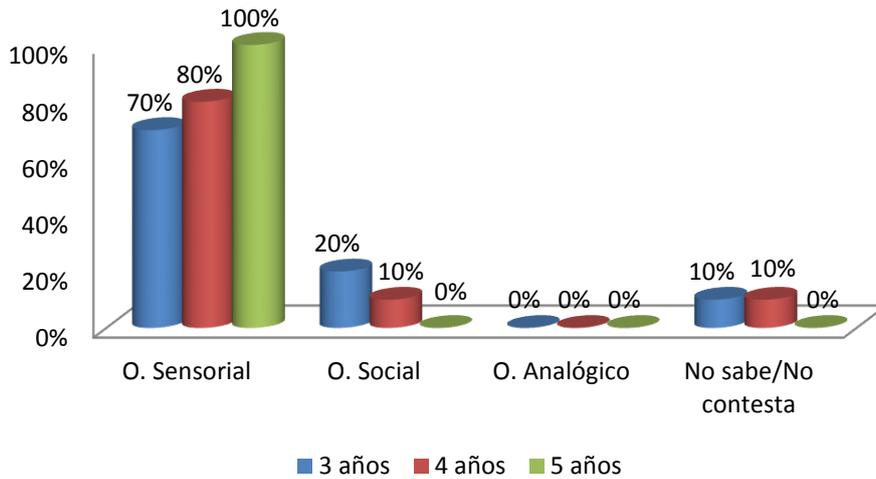


DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL

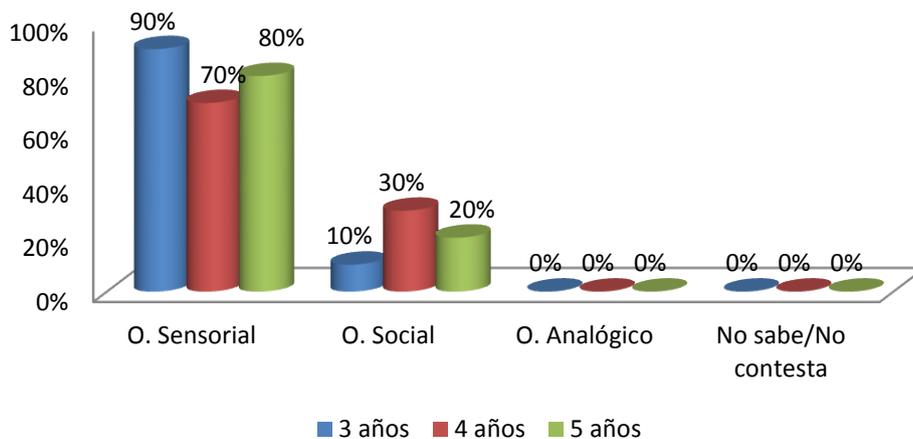
1. ¿Qué hacemos de día? ¿Por qué?



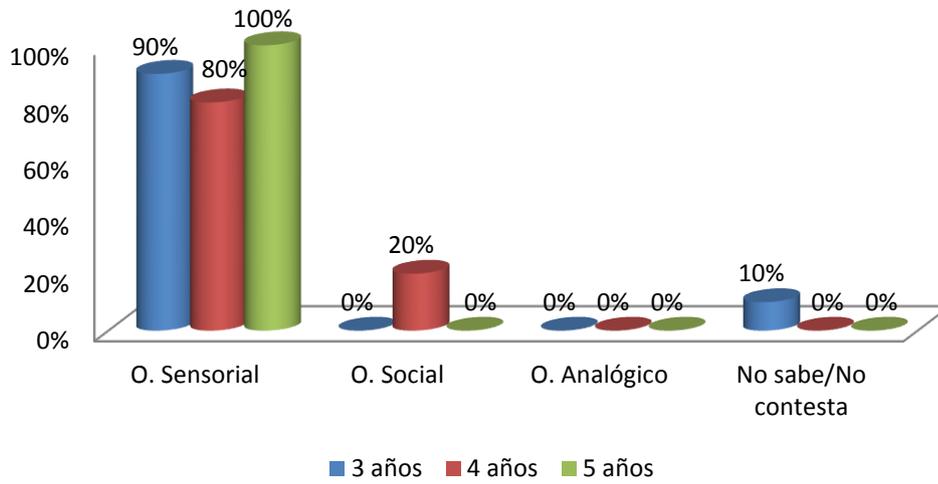
2. ¿Qué hacemos de noche? ¿Por qué?



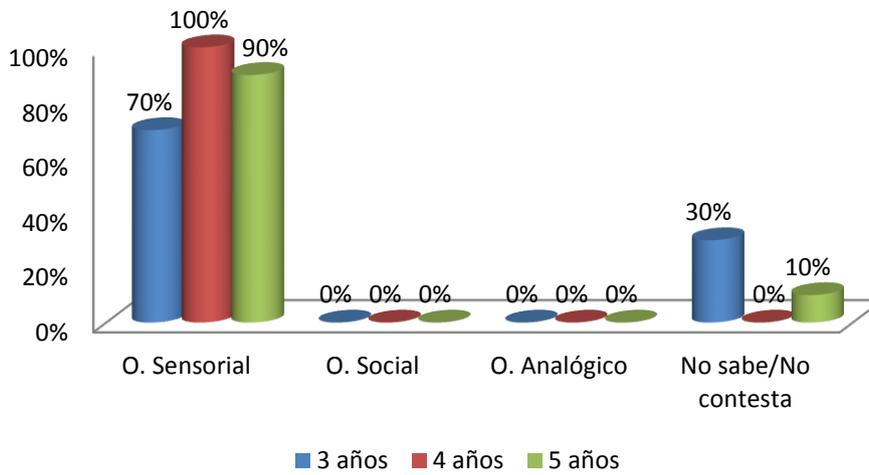
3. ¿Qué es el Sol? ¿Crees que el Sol está vivo como nosotros, por qué?



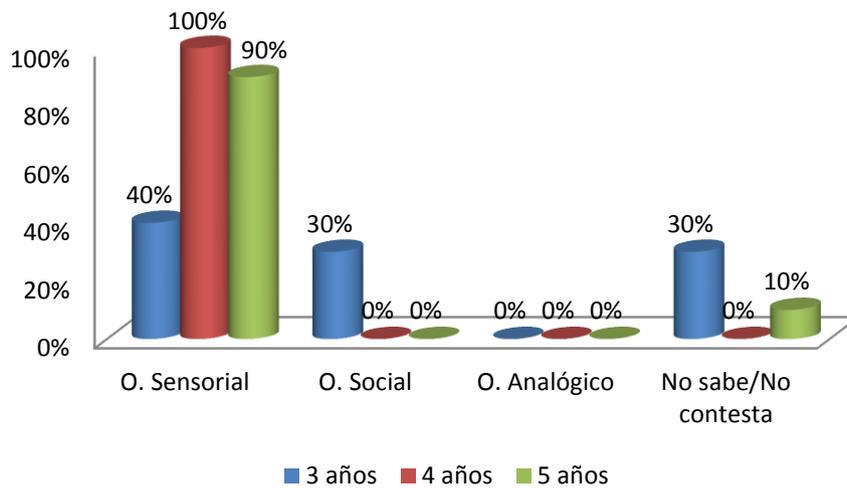
4. ¿Qué es la Luna? ¿Crees que la Luna está viva como nosotros, por qué?



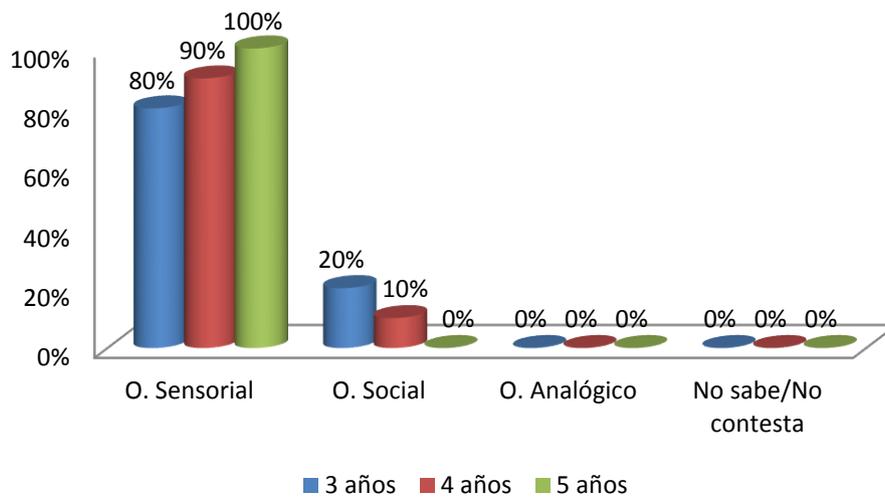
5. ¿Qué es el día?



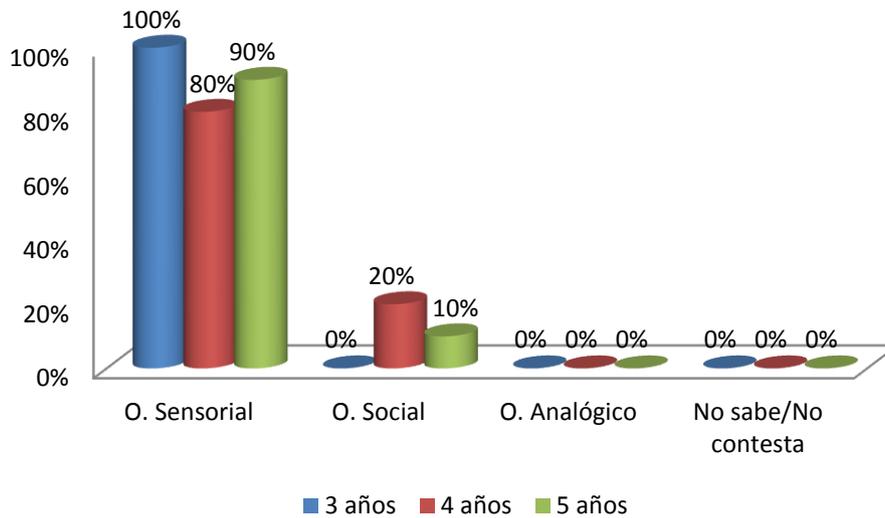
6. ¿Qué es la noche?



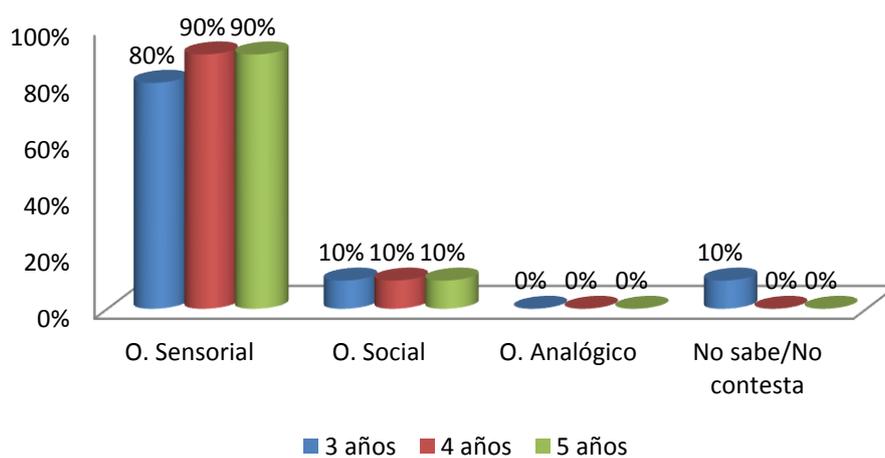
7. ¿Por qué sabes que es de día?



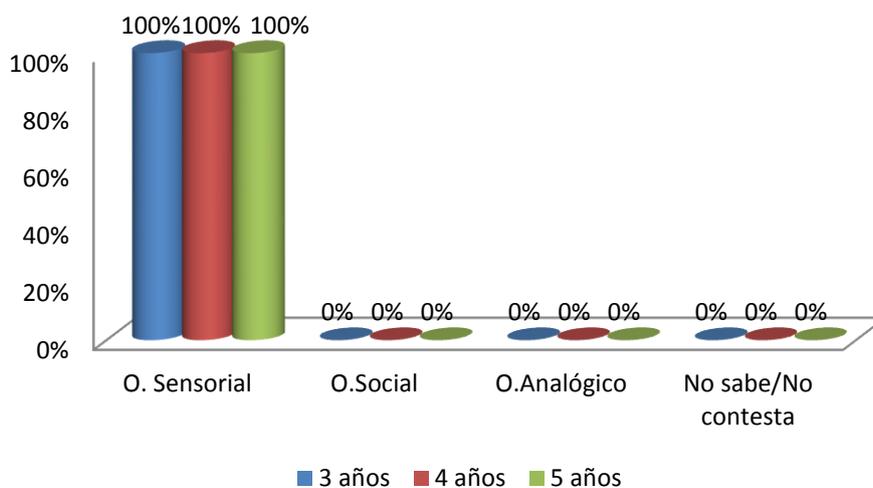
8. ¿Por qué sabes que es de noche?



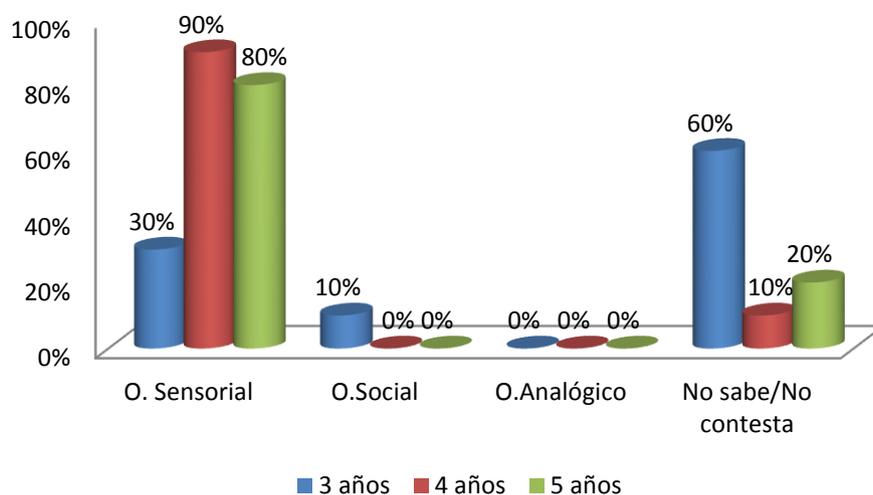
9. ¿Qué pasa con las estrellas cuando es de día?



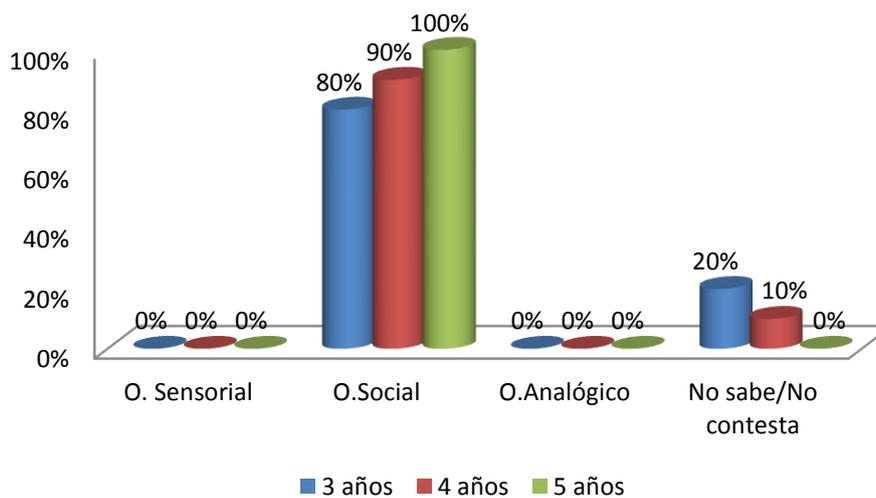
10. ¿Qué crees que pasa con el Sol cuando es de noche?



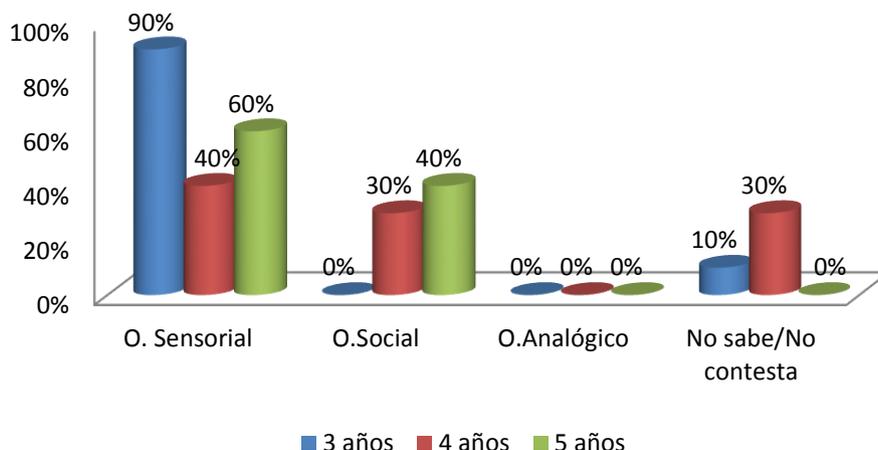
11. ¿Cómo crees que pasa de ser de día a ser de noche? ¿Cómo ocurre?



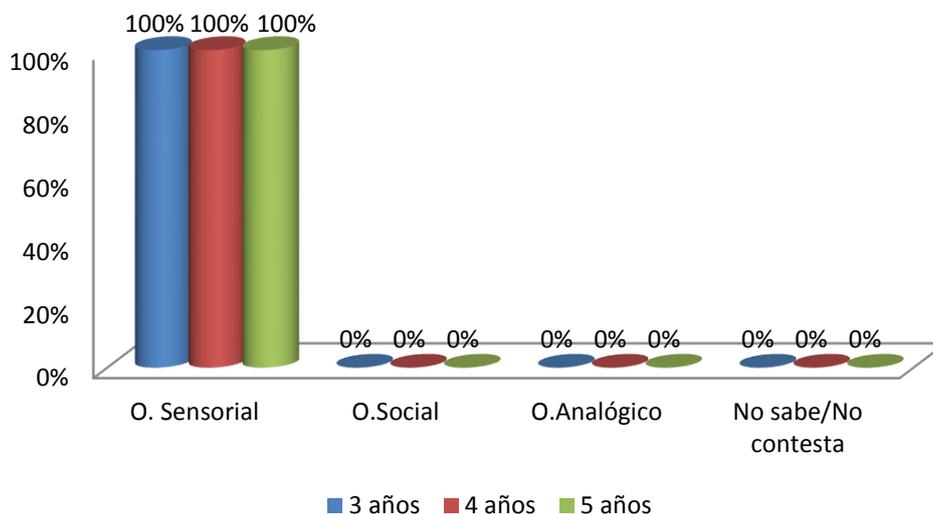
12. ¿Cómo se llama el planeta donde vivimos?



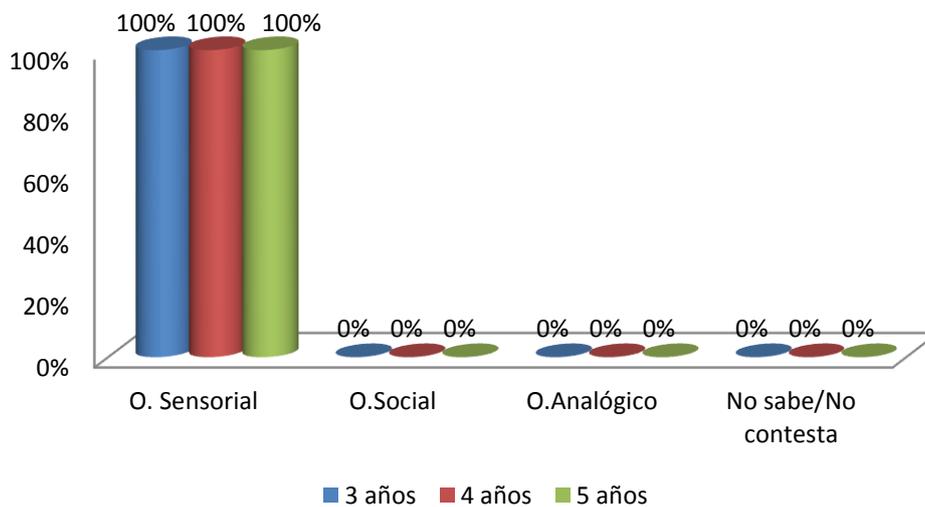
13. ¿El planeta Tierra se mueve?



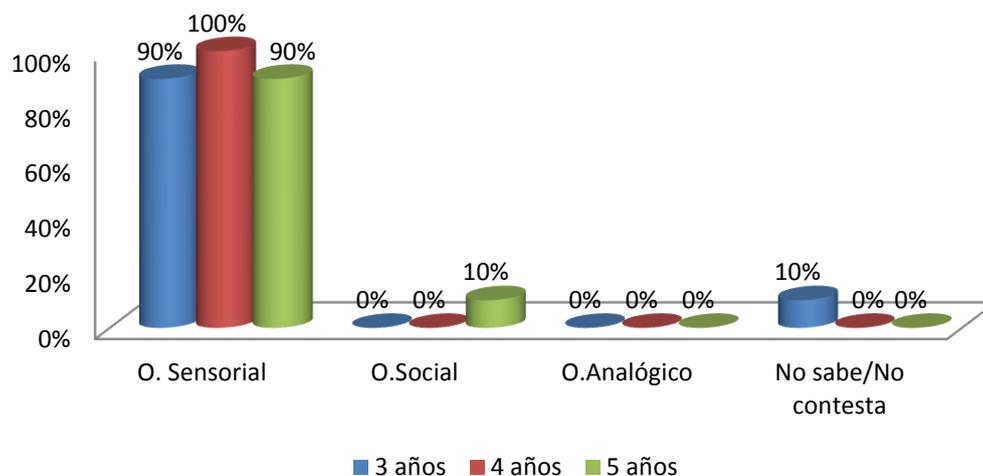
14. ¿Si cogemos un avión podemos viajar y llegar al Sol?, ¿y a la Luna?



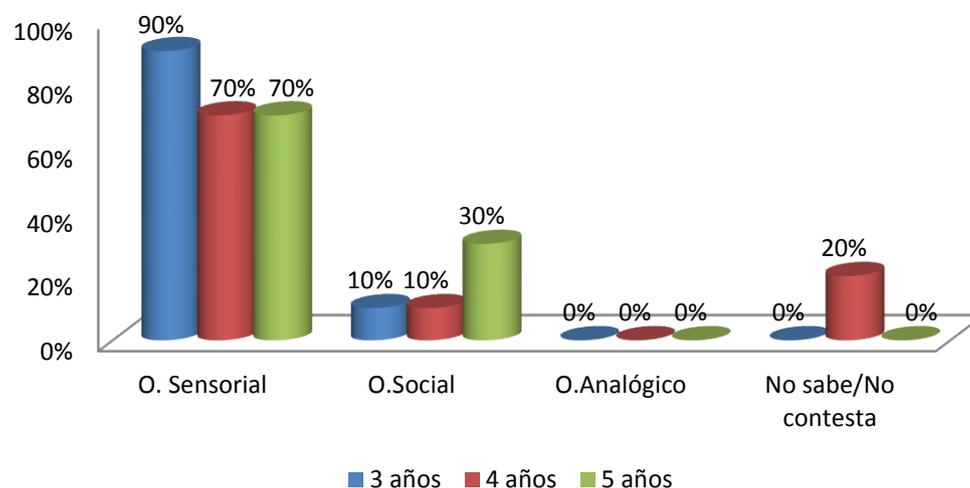
15. ¿El Sol y la Luna son igual de grandes, por qué?



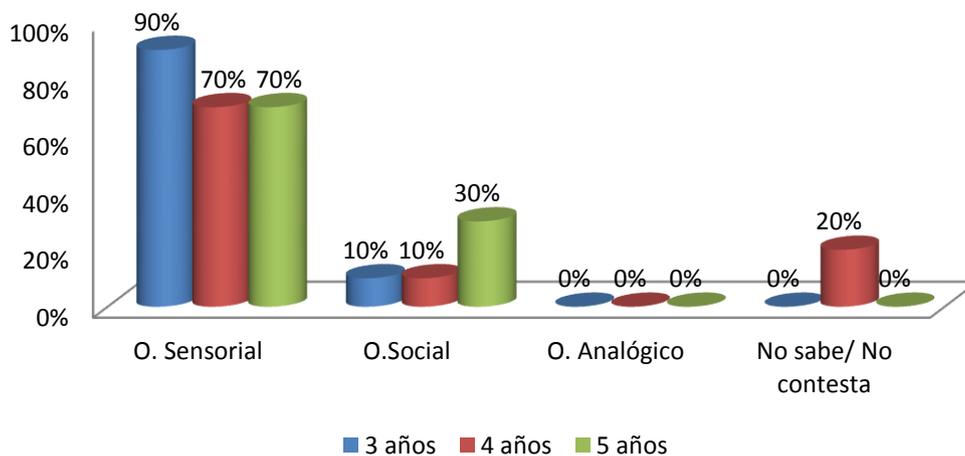
16. ¿Podríamos nosotros esconder el Sol y que fuera siempre de noche?



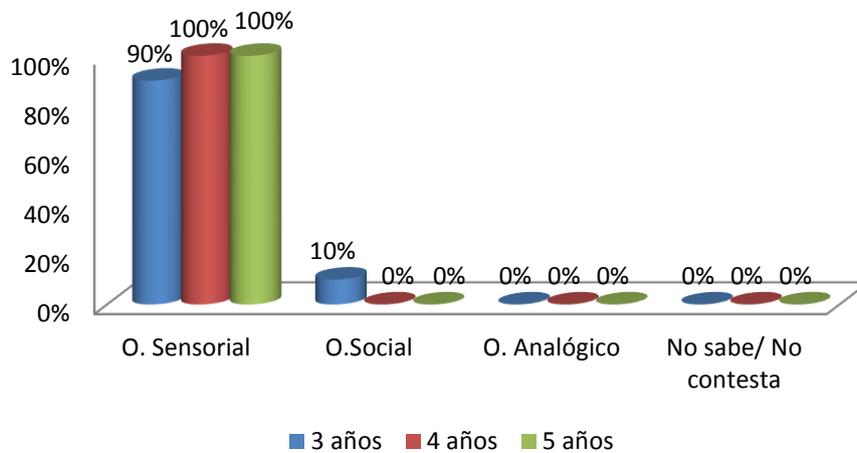
17. ¿Si no existiera el Sol o la Luna qué ocurriría? ¿Habría día y noche?



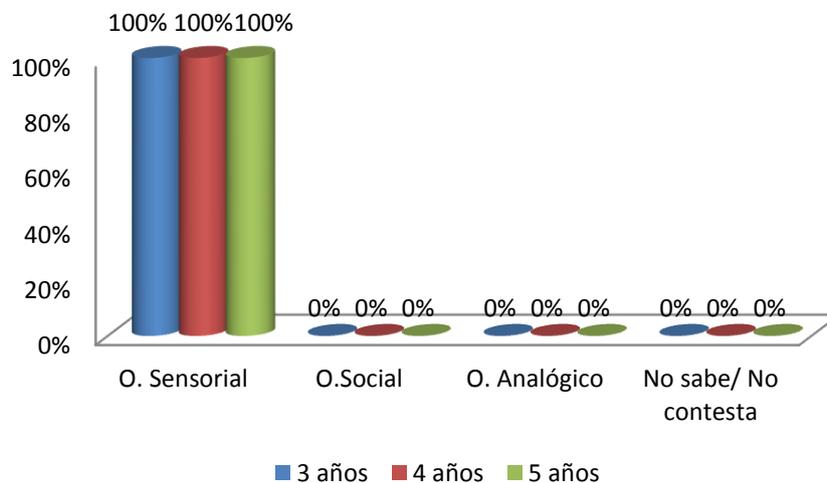
18. ¿Podrías decirme cómo es de grande el Sol? ¿Podríamos cogerlo?



19. ¿Pueden estar el Sol y la Luna en el cielo a la vez?



20. ¿Cómo crees que aparece la Luna cuando se va el Sol?



Análisis entrevista: 3 años

1. ¿Qué hacemos de día?

- | | |
|---------------------|-----|
| ✓ Despertarse. | 20% |
| ✓ Levantarnos. | 10% |
| ✓ Ir al cole. | 20% |
| ✓ Vestirnos. | 10% |
| ✓ Jugar. | 30% |
| ✓ Salir a la calle. | 10% |

¿Por qué?

- | | |
|---------------------------------------|-----|
| ✓ No sabe/ no contesta. | 40% |
| ✓ Porque la noche es para dormir. | 20% |
| ✓ Para ir al colegio. | 10% |
| ✓ Porque los papás se van a trabajar. | 10% |
| ✓ Porque ya es de día. | 10% |
| ✓ Porque no estamos dormidos. | 10% |

2. ¿Qué hacemos de noche?

- | | |
|--|-----|
| ✓ Dormir. | 90% |
| ✓ Ponernos el pijama porque nos da frío. | 10% |

¿Por qué?

- | | |
|--|-----|
| ✓ Porque la noche es para dormir. | 30% |
| ✓ Porque papá/mama me dice que hay que dormir. | 20% |
| ✓ No sabe/ no contesta. | 10% |
| ✓ Porque tenemos sueño porque es de noche. | 10% |
| ✓ Porque está oscuro. | 10% |
| ✓ Porque hemos cenado. | 10% |
| ✓ Porque si no por la mañana tenemos sueño | 10% |

3. ¿Qué es el Sol?

- | | |
|---|-----|
| ✓ El amarillo. | 30% |
| ✓ Es amarillo y redondo (con rayas) | 20% |
| ✓ Es amarillo, redondo y da calor. | 10% |
| ✓ Una estrella redonda y amarilla. | 10% |
| ✓ Una cosa que está en el cielo, amarillo y da calor. | 20% |

¿Crees que el Sol está vivo como nosotros, por qué?

- ✓ No, porque quema. 20%
- ✓ No, porque no tiene cara / o es de color carne. 30%
- ✓ Sí, porque tiene cara. 10%
- ✓ No, el agua hace que no esté vivo. 10%
- ✓ Sí, está vivo porque lo he visto o lo sé. 10%
- ✓ Sí, porque se mueve. 10%

4. ¿Qué es la Luna?

- ✓ No sabe / no contesta. 10%
- ✓ Lo que da frío. 10%
- ✓ Lo que no brilla / sale de noche/ cuando es de noche. 20%
- ✓ Unas veces redonda y otras es mitad. 30%
- ✓ Una especie de triángulo. 10%
- ✓ Un círculo blanco. 20%

¿Crees que la Luna está viva como nosotros, por qué?

- ✓ No sabe/ no contesta. 10%
- ✓ No porque es blanca. 10%
- ✓ Sí, el agua hace que la Luna esté viva. 10%
- ✓ No, porque no tiene ojos. 10%
- ✓ No, no está viva. 30%
- ✓ Sí, si está viva. 30%

5. ¿Qué es el día?

- ✓ Cuando sale el Sol/ cuando se va la Luna. 30%
- ✓ Cuando sale el Sol y el cielo no está oscuro/ está soleado. 20%
- ✓ Cuando nos despertamos / nos levantamos. 20%
- ✓ No sabe/ No contesta. 30%

6. ¿Qué es la noche?

- ✓ Cuando se va el Sol. 20%
- ✓ El cielo está oscuro. 10%
- ✓ Cuando nos dormimos / tenemos que dormir. 30%
- ✓ Cuando llueve. 10%
- ✓ No sabe/ No contesta. 30%

- 7. ¿Por qué sabes que es de día?**
- ✓ Porque hay gente. 10%
 - ✓ Porque hay Sol. 50%
 - ✓ Porque sale el Sol y brilla o mucha luz. 20%
 - ✓ Porque me despierta mamá-papá. 20%
- 8. ¿Por qué sabes que es de noche?**
- ✓ Porque no hay gente. 10%
 - ✓ Porque sale-veo-está la Luna / porque no hay Sol. 50%
 - ✓ Porque el cielo no brilla. 10%
 - ✓ No hay luz o veo oscuridad. 30%
 - ✓ Se esconde el Sol y vamos a dormir. 10%
- 9. ¿Qué pasa con las estrellas cuando es de día?**
- ✓ No sabe/ no contesta. 10%
 - ✓ Duermen / se van a dormir. 10%
 - ✓ Se van al cielo. 10%
 - ✓ Se van- esconden en su casa-sitio porque sale el Sol. 30%
 - ✓ De día no salen, se quedan en su casa. 10%
 - ✓ Se quedan en el cielo y no las vemos porque está el Sol. 10%
 - ✓ Se las llevan (papá Noel con los renos). 10%
 - ✓ Se esconden debajo de las nubes. 10%
- 10. ¿Qué crees que pasa con el Sol cuando es de noche?**
- ✓ El Sol se duerme. 20%
 - ✓ Se va a casa. 30%
 - ✓ Se va al cielo. 10%
 - ✓ Se esconde detrás de las nubes. 10%
 - ✓ Se va, no se sabe dónde. 10%
 - ✓ No sale, está en otro país. 10%
 - ✓ De noche el Sol no tiene luz. 10%
- 11. ¿Cómo crees que pasa de ser de día a ser de noche? ¿Cómo ocurre?**
- ✓ No sabe/ No contesta. 60%
 - ✓ Pasa porque dormimos. 10%
 - ✓ Porque se mueve el Sol y la Luna, y pasa el tiempo. 10%
 - ✓ Porque se va el Sol. 10%
 - ✓ Se hace magia. 10%

12. ¿Cómo se llama el planeta donde vivimos?

- ✓ No sabe/ No contesta. 20%
- ✓ Granada. 40%
- ✓ Tierra. 20%
- ✓ Jaén. 10%
- ✓ España. 10%

13. ¿El planeta Tierra se mueve?

- ✓ No sabe/ no contesta. 10%
- ✓ No. 50%
- ✓ Sí. 20%
- ✓ Sí, se mueve de noche. 10%
- ✓ Sí, se mueve muy rápido. 10%

14. ¿Si cogemos un avión podemos viajar y llegar al Sol?

- ✓ No, no se puede. 20%
- ✓ Sí se puede. 50%
- ✓ No, porque el avión no llega tan alto. 20%
- ✓ Sí podemos pero nos quemaríamos. 10%

¿y a la Luna?

- ✓ Sí, sí se puede. 80%
- ✓ No, porque el avión no llega tan alto. 10%
- ✓ Sí, pero en nave espacial. 10%

15. ¿El Sol y la Luna son igual de grandes, por qué?

- ✓ El Sol es más grande porque la Luna cambia de tamaño. 10%
- ✓ El Sol es más grande que la Luna. 30%
- ✓ La Luna es más grande. 10%
- ✓ Son iguales. 20%
- ✓ El Sol es más grande porque tiene rayos o “pétalos”. 30%

16. ¿Podríamos nosotros esconder el Sol y que fuera siempre de noche?

- ✓ No, porque te quemas. 40%
- ✓ Si se puede coger y esconder. 10%
- ✓ No, no se puede esconder. 10%
- ✓ No porque no llegamos. 10%
- ✓ Nosotros no podemos esconder el Sol, solo las nubes. 10%
- ✓ No porque si no hay Sol no tendríamos que dormir siempre. 10%
- ✓ No sabe / no contesta. 10%

17. ¿Si no existiera el Sol o la Luna que ocurriría? ¿Habría día y noche?

- ✓ No sabe / no contesta. 20%
- ✓ Si no existiera el Sol, sí habría día. 10%
- ✓ Que nunca sería ni de día ni de noche, no habría ni luz ni oscuridad. 10%
- ✓ Si no hubiera Sol siempre estaríamos durmiendo, si no hubiera Luna estaríamos cansados o despiertos. 40%
- ✓ Si no hay Sol ni Luna, llueve. 10%
- ✓ Que el cielo estaría como loco. 10%

18. ¿Podrías decirme como es de grande el Sol?

- ✓ Pequeño, como una sandía. 10%
- ✓ Como un fantasma. 10%
- ✓ Como una roca. 10%
- ✓ Como de suelo al cielo. 10%
- ✓ Como una torre / casa. 40%
- ✓ Como un perro / jirafa 20%

¿Podríamos cogerlo?

- ✓ No, porque está lejos. 30%
- ✓ No, porque pesa. 10%
- ✓ No, porque quema. 60%

19. ¿Pueden estar el Sol y la Luna en el cielo a la vez?

- ✓ No, no puede. 20%
- ✓ No, porque no están en ninguna fiesta. 10%
- ✓ No, porque si se juntan, la Luna sería parte del Sol porque entra en su cuerpo. 10%
- ✓ No, porque se quema la Luna. 10%
- ✓ No, porque si se mezclan sería rápido “de día-de noche, de día-de noche”. 30%
- ✓ No sabe/ no contesta. 10%
- ✓ No porque ya que no habría día y noche. 10%

20. ¿Cómo crees que aparece la Luna cuando se va el Sol?

- ✓ Aparece cuando se va el Sol. 20%
- ✓ Sale de una roca, su casa son las rocas en los cuerpos de los planetas, la casa del Sol es Saturno, la casa de la Luna es Venus. 10%
- ✓ Se engancha la Luna al cielo. 10%
- ✓ Sale como media uña o entera. 10%

- ✓ Se va a otro sitio. 10%
- ✓ Aparece de golpe. 10%
- ✓ Se esconde el Sol en la montaña y sale la Luna. 10%
- ✓ Aparece poco a poco. 20%

21. ¿Te han hablado tus papas de esto que me estas contando o tu profesora?, ¿lo has visto en la tele o en un cuento?

- ✓ Lo sé porque lo pienso. 50%
- ✓ He visto cosas en dibujos o cuentos. 30%
- ✓ Me cuentan cosas mamá o papá. 20%

Análisis entrevista: 4 años

1. ¿Qué hacemos de día?

- ✓ Desayunar. 30%
- ✓ Jugar. 30%
- ✓ Comer. 10%
- ✓ Ir al colegio. 20%
- ✓ Levantarnos. 10%

¿Por qué?

- ✓ No sabe/ no contesta. 30%
- ✓ Porque hay Sol y nubes. 10%
- ✓ Vamos de día porque de noche dormimos. 10%
- ✓ Porque ya podemos ver. 10%
- ✓ Porque tenemos que aprender. 20%
- ✓ Lo hacemos de día porque de noche no nos veríamos bien. 10%
- ✓ Porque ya estamos levantados. 10%

2. ¿Qué hacemos de noche?

- ✓ Cenar. 20%
- ✓ Dormir. 80%

¿Por qué?

- ✓ No sabe/ no contesta. 10%
- ✓ Porque estamos cansados. 60%
- ✓ Porque hay Luna. 10%
- ✓ Porque no nos podemos quedar despiertos. 10%
- ✓ Porque si no por las mañanas estaríamos cansados. 10%

3. ¿Qué es el Sol?

- ✓ Una luz / un rayo 30%
- ✓ El amarillo. 10%
- ✓ Es fuego que quema, amarillo por fuera, rojo por dentro. 10%
- ✓ Una “cosa” amarilla con rayas. 20%
- ✓ Redondo y está hecho de nubes. 10%
- ✓ Es una estrella. 10%
- ✓ Lo que gira para que toda la gente este caliente de color amarillo. 10%

¿Crees que el Sol está vivo como nosotros, por qué?

- ✓ Sí porque alumbrá. 10%
- ✓ No porque no habla / no está vivo. 40%
- ✓ Sí porque se mueve. 20%
- ✓ No porque no está sonriente / no tiene ojos. 20%
- ✓ Sí porque hace sombra. 10%
- ✓ No porque no anda. 10%

4. ¿Qué es la Luna?

- ✓ Cuando se pone de noche. 40%
- ✓ Lo que brilla poco para poder dormir. 20%
- ✓ Una bolita. 10%
- ✓ Una “cosa” que hay en el cielo de noche. 10%
- ✓ La Luna es media o entera y está hecha de estrellas. 10%
- ✓ Una “cosa” llena, menguante y creciente. 10%

¿Crees que la Luna está viva como nosotros, por qué?

- ✓ Si porque tiene que hacer la noche. 10%
- ✓ No sabe / no contesta. 30%
- ✓ Si porque se mueve. 20%
- ✓ Si porque hace luz para alumbrar. 10%
- ✓ No porque no tiene cara. 20%
- ✓ No porque no anda. 10%

5. ¿Qué es el día?

- ✓ Cuando vamos al cole. 10%
- ✓ Cuando hay que despertarse. 50%
- ✓ Cuando hay mucho Sol. 10%
- ✓ Cuando se ha acabado la noche. 10%
- ✓ Por la mañana. 10%

- ✓ Cuando meriendas. 10%
- 6. ¿Qué es la noche?**
- ✓ Cuando tenemos que dormir. 90%
 - ✓ Cuando está la Luna. 10%
- 7. ¿Por qué sabes que es de día?**
- ✓ Porque el Sol da luz. 20%
 - ✓ Cuando noto en mis ojos el Sol entonces me despierto, y sé que es de día. 10%
 - ✓ Porque nos despertamos. 20%
 - ✓ Porque está el Sol. 40%
 - ✓ Porque venimos al cole. 10%
- 8. ¿Por qué sabes que es de noche?**
- ✓ Porque está la Luna / estrellas. 50%
 - ✓ Cuando mis papás me dicen que me ponga el pijama. 10%
 - ✓ Porque no vemos y estamos durmiendo. 10%
 - ✓ Porque nos acostamos. 10%
 - ✓ Porque si abro los ojos está oscuro. 10%
 - ✓ Porque se va quitando el Sol y llega la Luna. 10%
- 9. ¿Qué pasa con las estrellas cuando es de día?**
- ✓ Se van a guardarse en la Luna. 10%
 - ✓ Se van con Luna debajo de una montaña. 20%
 - ✓ De día no salen. 20%
 - ✓ Se van al fondo del cielo y no las vemos. 10%
 - ✓ Se van a otro cielo, hay muchos cielos, uno en Sevilla, otro en Málaga. 10%
 - ✓ No hay, solo el Sol, que es la estrella más grande. 10%
 - ✓ Si no está la Luna, no pueden estar las estrellas y se van a otro mundo. 10%
 - ✓ No se ven, brillan en el cielo pero no las vemos porque el cielo está muy clarito. 10%
- 10. ¿Qué crees que pasa con el Sol cuando es de noche?**
- ✓ Se tapa con su manta. 10%
 - ✓ Se esconde debajo de una montaña. 30%
 - ✓ Se va detrás de las nubes. 10%
 - ✓ Se va al fondo del cielo. 10%
 - ✓ Se va a otro cielo, el de Sevilla. 10%
 - ✓ Se esconde detrás de la Luna. 10%

- ✓ Desaparece, se va a otro mundo y allí es de día, aquí no. China es otro mundo 10%
- ✓ Porque el Sol no gira y se gira la Luna, y se queda toda la noche. 10%

11. ¿Cómo crees que pasa de ser de día a ser de noche? ¿Cómo ocurre?

- ✓ Porque cambia la hora. 10%
- ✓ Cuando el día y la noche están arriba. 10%
- ✓ No nos damos cuenta de cómo pasa. 10%
- ✓ Se hace de noche cuando estamos en casa. 10%
- ✓ El Sol se va a otro cielo. 10%
- ✓ Todo se esconde y aparece la Luna y las estrellas. 10%
- ✓ No sabe / No contesta. 10%
- ✓ Hay que esperar a las 21:00 para que se vaya el Sol y venga la Luna. 10%
- ✓ Porque primero va la mañana, luego el medio día, tarde y noche. 10%
- ✓ Hay muchos girasoles, estos giran y el Sol aparece. 10%

12. ¿Cómo se llama el planeta donde vivimos?

- ✓ Granada. 30%
- ✓ No sabe / no contesta. 10%
- ✓ Marte. 10%
- ✓ La Tierra. 50%

13. ¿El planeta Tierra se mueve?

- ✓ Sí mi madre me lo ha dicho. 10%
- ✓ No, no se mueve. 20%
- ✓ No lo sabe / no contesta. 30%
- ✓ Si se mueve, el Sol gira alrededor de la Tierra porque si no, da luz a una parte de la Tierra y a otra no. 10%
- ✓ Sí se mueve, lo he notado. 10%
- ✓ Sí, gira y da vueltas alrededor del Sol. 10%
- ✓ Se mueve cuando una roca de otro país o extraterrestre nos da. 10%

14. ¿Si cogemos un avión podemos viajar y llegar al Sol?

- ✓ Sí, los aviones tienen mucha gasolina. 10%
- ✓ No porque está muy alto / lejos. 50%
- ✓ No, en avión no, en un cohete sí. 20%
- ✓ Sí. 10%
- ✓ No porque nos podemos quemar. 10%

¿y a la Luna?

- ✓ Sí, los aviones tienen mucha gasolina. 10%
- ✓ No porque está muy alto. 30%
- ✓ No, porque el personaje que lleva el avión está dormido. 10%
- ✓ No, en avión no, en un cohete sí. 40%
- ✓ No sabe / No contesta. 10%

15. ¿El Sol y la Luna son igual de grandes? ¿por qué?

- ✓ El Sol es más grande porque es un círculo y la Luna un semicírculo-trocito. 40%
- ✓ La Luna es más chica porque no llega su brillo al Sol. 10%
- ✓ La Luna es más grande porque es llena y el Sol es una bolita pequeña. 10%
- ✓ El Sol es más grande. 10%
- ✓ El Sol es más grande porque tiene luces de los rayos. 20%
- ✓ El Sol es más grande porque tiene que dar calor a toda la gente. 10%

16. ¿Podríamos nosotros esconder el Sol y que fuera siempre de noche?

- ✓ No porque los aviones al llegar al Sol no pueden abrir las ventanas. 10%
- ✓ No porque es muy pesado y nos aplasta. 10%
- ✓ No porque no llegamos. 20%
- ✓ No porque si no nunca sería de día y no vendríamos al cole. 10%
- ✓ No porque si no hay rayos de Sol nos morimos y no podemos ver. 10%
- ✓ No porque es muy grande. 20%
- ✓ No porque nos quemamos. 10%
- ✓ No porque nos caeríamos. 10%

17. ¿Si no existiera el Sol o la Luna que ocurriría? ¿Habría día y noche?

- ✓ Si no hay Sol estaríamos siempre durmiendo. 10%
- ✓ Si solo hay sería de día todo el día, si solo hay Luna sería de noche todo el día. 30%
- ✓ No habría día ni noche. 10%
- ✓ Si no hay Luna no podríamos dormir. 10%
- ✓ Que no viviríamos en ningún planeta Tierra, viviríamos en Saturno o Júpiter. 10%
- ✓ Estaríamos todo el rato en un lado, dormiríamos con el sol. 10%
- ✓ Si no existe sol solo cenaríamos y dormiríamos, y sin Luna siempre cansados. 10%
- ✓ Si se va el sol sería invierno y la gente se queda fría. 10%

18. ¿Podrías decirme cómo es de grande el sol?

- ✓ Como un paraguas. 10%
- ✓ Más grande que la Luna. 20%
- ✓ Más grande que una manzana. 20%
- ✓ Como una naranja. 10%
- ✓ Como una cara. 10%
- ✓ Muy grande, como un mamut. 10%
- ✓ Como es muy lejos es pequeño, si está cerca es más grande. 10%
- ✓ Como una torre. 10%

¿Podríamos cogerlo?

- ✓ No, la lluvia hace que se escurra. 10%
- ✓ Podemos tocarlo. 10%
- ✓ No sabe / no contesta. 20%
- ✓ No porque está en el cielo. 20%
- ✓ No, porque el sol es una electricidad que quema y se te ven los huesos. 10%
- ✓ No porque es muy grande. 20%
- ✓ No, porque tiene pinchos. 10%

19. ¿Pueden estar el sol y la Luna en el cielo a la vez?

- ✓ No, porque sino no sabríamos si es de noche o de día. 20%
- ✓ No, porque sino no cambiaría a ser de noche o de día. 10%
- ✓ No, eso no puede ser. 10%
- ✓ No, porque si no sería “de noche-de día, de noche-de día, de noche-de día”. 30%
- ✓ No, porque si se juntan el sol le hace daño a la Luna con sus rayos. 10%
- ✓ No, porque su están muy cerca giran y se pueden morir, y no pueden ir a los países. 10%

20. ¿Cómo crees que aparece la Luna cuando se va el sol?

- ✓ Se va el sol poco a poco y aparece la Luna. 20%
- ✓ La Luna aparece poco a poco encendiéndose/ girando. 20%
- ✓ Porque la Luna se mueve. 10%
- ✓ La Luna sale y el sol se va para atrás. 10%
- ✓ A la Luna no le gusta el sol y se mueve alrededor del planeta. 10%
- ✓ El sol se esconde detrás de la Luna, porque el sol y la Luna son hermanos. 10%
- ✓ Sale de otro mundo y se queda toda la noche. 10%
- ✓ El sol se va girando a otro mundo. 10%

21. ¿Te han hablado tus papas de esto que me estas contando o tu profesora? ¿lo has visto en la tele o en un cuento?

- ✓ Lo sé porque lo pienso. 60%
- ✓ Me cuentan cosas mamá o papá. 40%

Análisis entrevista: 5 años

1. ¿Qué hacemos de día?

- ✓ Jugar. 50%
- ✓ Salir a la calle. 10%
- ✓ Nos levantamos. 10%
- ✓ Desayunar. 10%
- ✓ Ir al colegio. 20%

¿Por qué?

- ✓ Porque hace sol y podemos hacer cosas. 10%
- ✓ Porque podemos ver. 10%
- ✓ Porque de día hay más tiempo. 10%
- ✓ Porque suena el reloj. 10%
- ✓ Porque estamos despiertos. 10%
- ✓ No contesta. 10%
- ✓ Porque es de día. 20%
- ✓ Para aprender. 10%
- ✓ Porque no estamos cansados. 10%

2. ¿Qué hacemos de noche?

- ✓ Dormir. 100%

¿Por qué?

- ✓ Para por la mañana madrugar. 20%
- ✓ Porque no vemos. 10%
- ✓ Porque de noche se descansa. 60%
- ✓ Porque es de noche. 10%

3. ¿Qué es el sol?

- ✓ Amarillo y brilla para que tengamos luz / calor. 40%
- ✓ Una bola grande y amarilla que está en el cielo. 10%
- ✓ Una estrella amarilla que brilla. 20%
- ✓ Algo que brilla, redondo y amarillo. 40%

¿Crees que el sol está vivo como nosotros, por qué?

- ✓ Si está vivo porque brilla. 30%
- ✓ No, porque no habla / no tiene ojos. 40%
- ✓ No porque no se mueve. 10%
- ✓ No, porque no es persona. 10%
- ✓ Cuando hay nubes no está vivo, si no hay sí. 10%

4. ¿Qué es la Luna?

- ✓ Redonda, blanca y sale de noche. 20%
- ✓ Una bola con puntitos donde viven los marcianos. 10%
- ✓ Algo que está llena de noche, azul y brilla. 10%
- ✓ Algo que no brilla y es negra. 10%
- ✓ Una cosa triangular y transparente. 10%
- ✓ Algo gris. 10%
- ✓ Una cosa que es redonda o como un plátano. 10%
- ✓ Una cosa que no brilla, sale de noche y es media, y a veces es un círculo. 10%
- ✓ Una estrella circular y a veces media como una boca. 10%

¿Crees que la Luna está viva como nosotros, por qué?

- ✓ Si porque brilla. 20%
- ✓ No está viva porque no brilla como el sol. 10%
- ✓ No, no se mueve solo va alrededor de la Tierra por la gravedad. 10%
- ✓ No, porque no tiene ojos ni boca. 30%
- ✓ No, porque no se mueve. 10%
- ✓ No, porque no es persona. 10%
- ✓ De noche si está viva. 10%

5. ¿Qué es el día?

- ✓ Que hacemos trabajos. 10%
- ✓ Cuando podemos ver. 10%
- ✓ Cuando todos están despiertos. 10%
- ✓ Cuando nos levantamos. 30%
- ✓ Está todo soleado. 20%
- ✓ Cuando el cielo está azul. 10%
- ✓ No sabe/ no contesta. 10%

6. ¿Qué es la noche?

- ✓ Cuando no brilla tanto el cielo. 20%
- ✓ Cuando no podemos ver. 10%

- ✓ Cuando todos están dormidos. 10%
 - ✓ Cuando nos acostamos. 30%
 - ✓ Cuando está todo oscuro. 10%
 - ✓ Cuando el cielo está negro. 10%
 - ✓ No sabe/ no contesta. 10%
- 7. ¿Por qué sabes que es de día?**
- ✓ Está el sol. 90%
 - ✓ Porque veo el cielo azul. 10%
- 8. ¿Por qué sabes que es de noche?**
- ✓ Está todo sin luz. 10%
 - ✓ Porque veo el cielo negro. 30%
 - ✓ Está la Luna. 50%
 - ✓ Porque mi papá me dice que me vaya a la cama. 10%
- 9. ¿Qué pasa con las estrellas cuando es de día?**
- ✓ No se ven porque el sol brilla tanto que no se ven. 20%
 - ✓ Se esconden en la Luna o debajo de las estrellas. 10%
 - ✓ Se juntan en el espacio y no hay nada brillante, solo el sol. 10%
 - ✓ Desaparecen porque hay mucha luz y son blancas, están allí. 10%
 - ✓ Se van. 20%
 - ✓ Están detrás de las nubes y no se ven porque salen por la noche de las nubes. 20%
 - ✓ No salen, se quedan en las montañas. 10%
- 10. ¿Qué crees que pasa con el sol cuando es de noche?**
- ✓ No sale, está detrás de la Luna. 10%
 - ✓ Se esconde debajo de las montañas. 60%
 - ✓ Se esconde detrás de las nubes. 20%
 - ✓ Se esconde detrás de una nube muy grande y deja de brillar. 10%
- 11. ¿Cómo crees que pasa de ser de día a ser de noche? ¿Cómo ocurre?**
- ✓ No sabe / no contesta. 20%
 - ✓ Cuando son las 20:00 el sol se va a las montañas. 10%
 - ✓ El sol se va bajando hasta las montañas. 10%
 - ✓ Porque el sol va bajando la luz. 10%
 - ✓ Se va poco a poco el sol. 30%
 - ✓ Pasa de tarde a noche mientras juegas. 10%
 - ✓ El sol se va detrás de las nubes y aparece la Luna de detrás de las nubes. 10%

12. ¿Cómo se llama el planeta donde vivimos?

- ✓ Tierra. 90%
- ✓ Planeta azul. 10%

13. ¿El planeta Tierra se mueve?

- ✓ Sí, pero poco a poco para que no nos demos cuenta. 40%
- ✓ Si se mueve, despacio para que todo el mundo tenga sol. 10%
- ✓ Si, alrededor de sí misma. 30%
- ✓ Si, en círculos. 10%
- ✓ No. 10%

14. ¿Si cogemos un avión podemos viajar y llegar al sol?

- ✓ No porque da mucho brillo y nos podemos quedar ciegos. 10%
- ✓ No, los aviones no pueden volar más arriba de las nubes. 10%
- ✓ No, en cohete sí, pero sin aterrizar porque quema mucho. 30%
- ✓ No, está muy lejos y necesitamos mucha energía. 30%
- ✓ No porque nos quemamos. 10%
- ✓ En avión no, en cohete sí. 10%

¿y a la Luna?

- ✓ No porque estamos cansados. 10%
- ✓ No, los aviones no pueden ver dónde está la Luna porque es de noche. 10%
- ✓ Si puede. 10%
- ✓ En avión no, en cohete sí. 40%
- ✓ Si, en cohete porque está fría, es queso. 10%
- ✓ No porque está muy lejos. 10%
- ✓ En cohete si pero nos enfriaríamos. 10%

15. ¿El sol y la Luna son igual de grandes? ¿por qué?

- ✓ La Luna es más pequeña, es más flaca. 10%
- ✓ El sol es más grande porque tiene que calor a toda la gente. 10%
- ✓ La Luna es más chica porque cambia a media. 30%
- ✓ Son iguales. 10%
- ✓ El sol es más grande. 20%
- ✓ El sol es más grande porque es un círculo y la Luna es como una "C". 20%

16. ¿Podríamos nosotros esconder el sol y que fuera siempre de noche?

- ✓ No, el sol está muy arriba. 40%
- ✓ No, el sol es como una bola de fuego. 10%
- ✓ No, si tocas sol te quemas. 30%

- ✓ No, porque si no hay sol nunca nos levantaríamos de la cama. 10%
 - ✓ No, porque tiene que ser de día y de noche. 10%
- 17. ¿Si no existiera el sol o la Luna que ocurriría? ¿Habría día y noche?**
- ✓ No tendríamos luz sin sol, y sin Luna siempre con sueño. 10%
 - ✓ Haría mucho frio si no hubiese sol. 10%
 - ✓ Si no hubiera sol, solo dormiríamos. 20%
 - ✓ Que una parte seria sol y otra Luna, iríamos a la parte que necesitásemos. 10%
 - ✓ Si no hubiera sol nunca iríamos a la cama y estaríamos cansados. 10%
 - ✓ Si no hay sol estaría todo oscuro y no vemos. 10%
 - ✓ No sabe / no contesta. 10%
 - ✓ No habría día y noche. 10%
 - ✓ No existiría el mundo, el cielo sería gris. 10%
- 18. ¿Podrías decirme como es de grande el sol?**
- ✓ Una “O” gorda. 10%
 - ✓ Más grande que una chapa. 10%
 - ✓ Como un balón gigante. 10%
 - ✓ Como la barriga de mi abuelo. 10%
 - ✓ Como un sofá. 10%
 - ✓ Estira brazos. 10%
 - ✓ Más grande que el cole. 10%
 - ✓ Como una manzana. 10%
 - ✓ Como una clase. 20%
- ¿Podríamos cogerlo?**
- ✓ No porque nos quemamos. 50%
 - ✓ No sabe/ no contesta. 10%
 - ✓ No, es muy grande. 10%
 - ✓ No, porque pesa mucho. 20%
 - ✓ No, está muy lejos. 10%
- 19. ¿Pueden estar el sol y la Luna en el cielo a la vez?**
- ✓ No, porque si no en una parte tendríamos noche y en otro día. 40%
 - ✓ No porque se chocarían y el sol se iría a otro lado. 10%
 - ✓ No, sería una mezcla y no sabríamos si es día o noche. 10%
 - ✓ No, porque habría mucho sol para dormir. 10%
 - ✓ No, porque se quemaría la Luna. 10%

- ✓ No porque sería “de noche-de día. De noche- de día” rápido. no podríamos hacer nada. 20%

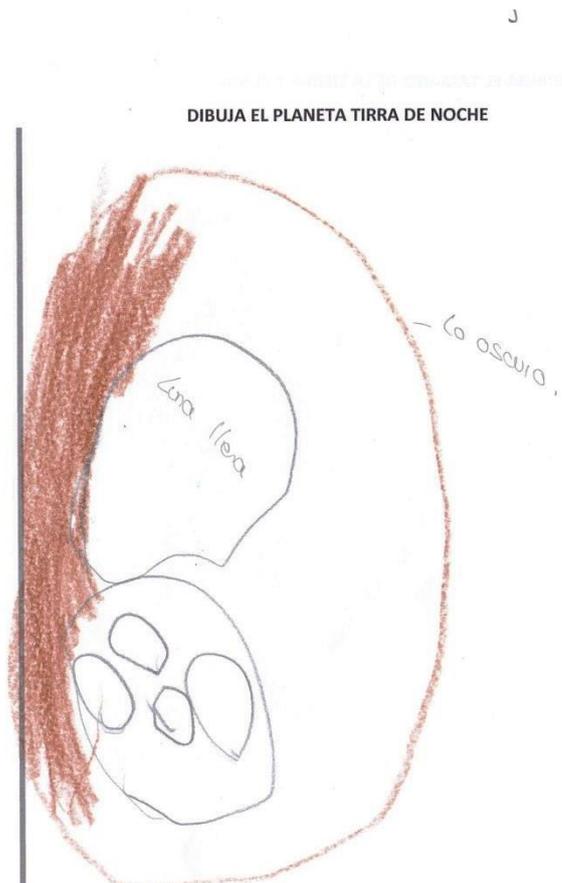
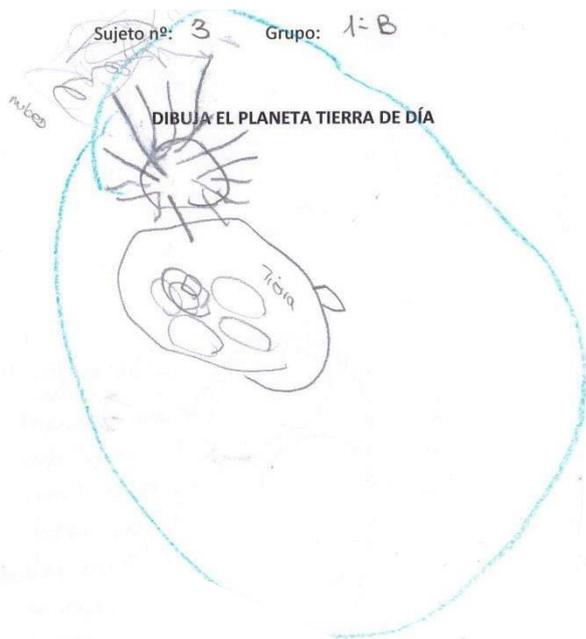
20. ¿Cómo crees que aparece la Luna cuando se va el sol?

- ✓ Se mueve primero uno y luego el otro. 10%
- ✓ La Luna sale poco a poco. 30%
- ✓ El sol se apaga. 10%
- ✓ Se va sol poco a poco y aparece Luna rápido. 10%
- ✓ Viene de las nubes muy lento. 20%
- ✓ El sol se esconde en las montañas y la Luna va saliendo despacio. 10%
- ✓ Aparece ella sola. 10%

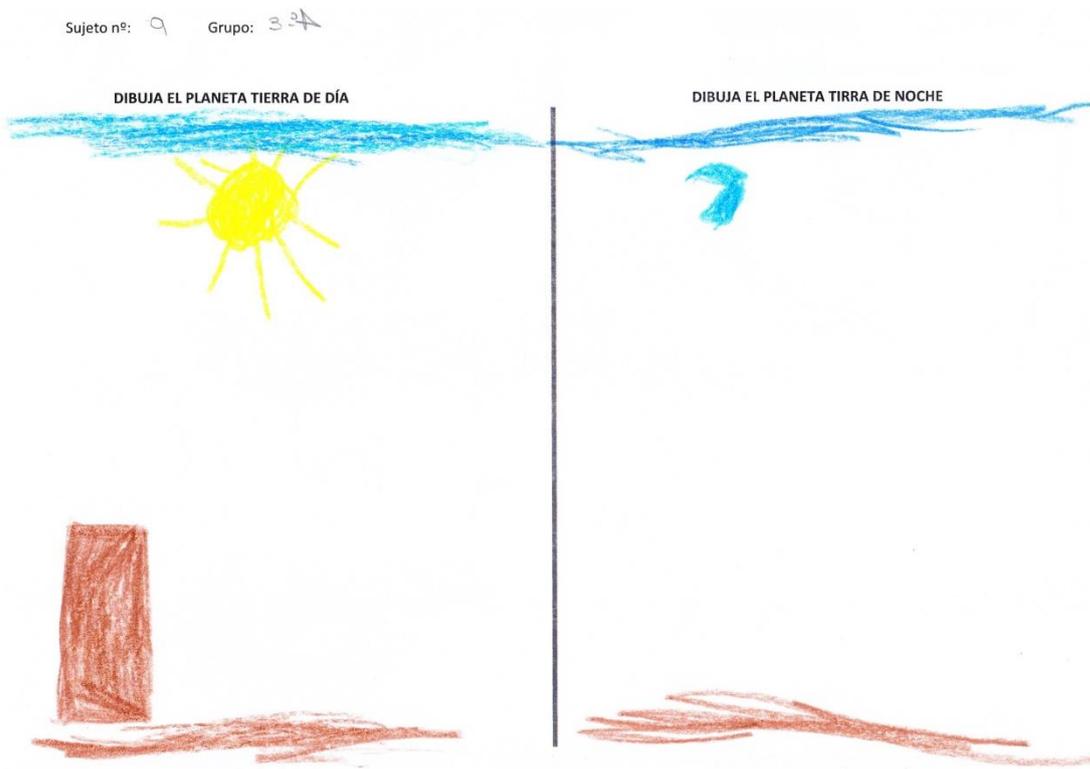
21. ¿Te han hablado tus papas de esto que me estas contando o tu profesora? ¿lo has visto en la tele o en un cuento?

- ✓ Lo sé porque lo pienso. 50%
- ✓ He visto cosas en dibujos o cuento. 10%
- ✓ Me cuentan cosas mamá o papá. 40%

El único dibujo que pinta el cielo alrededor de todo el planeta Tierra.

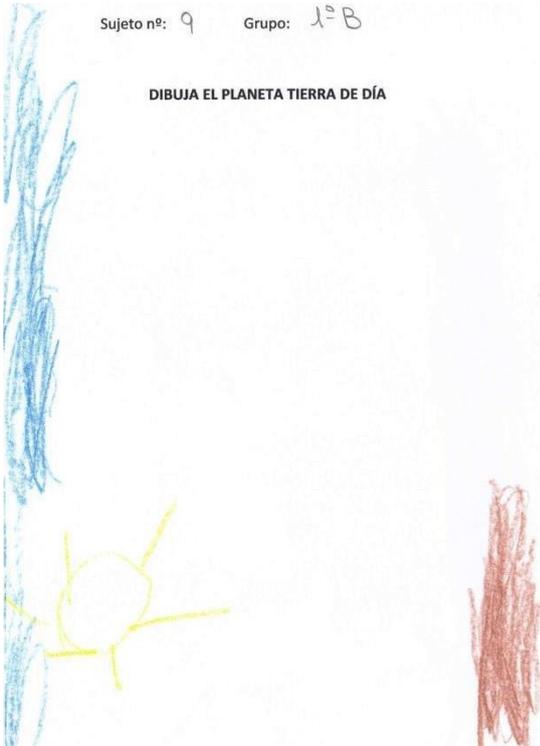


Dibujos del Sol y la Tierra plana.

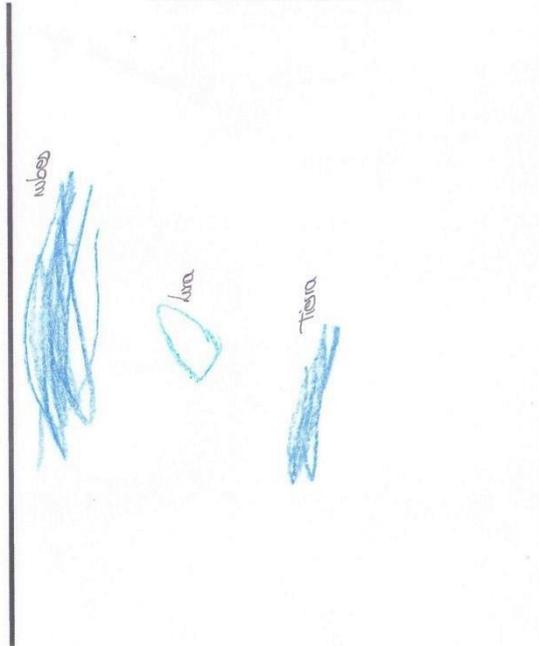


Sujeto nº: 9 Grupo: 1ºB

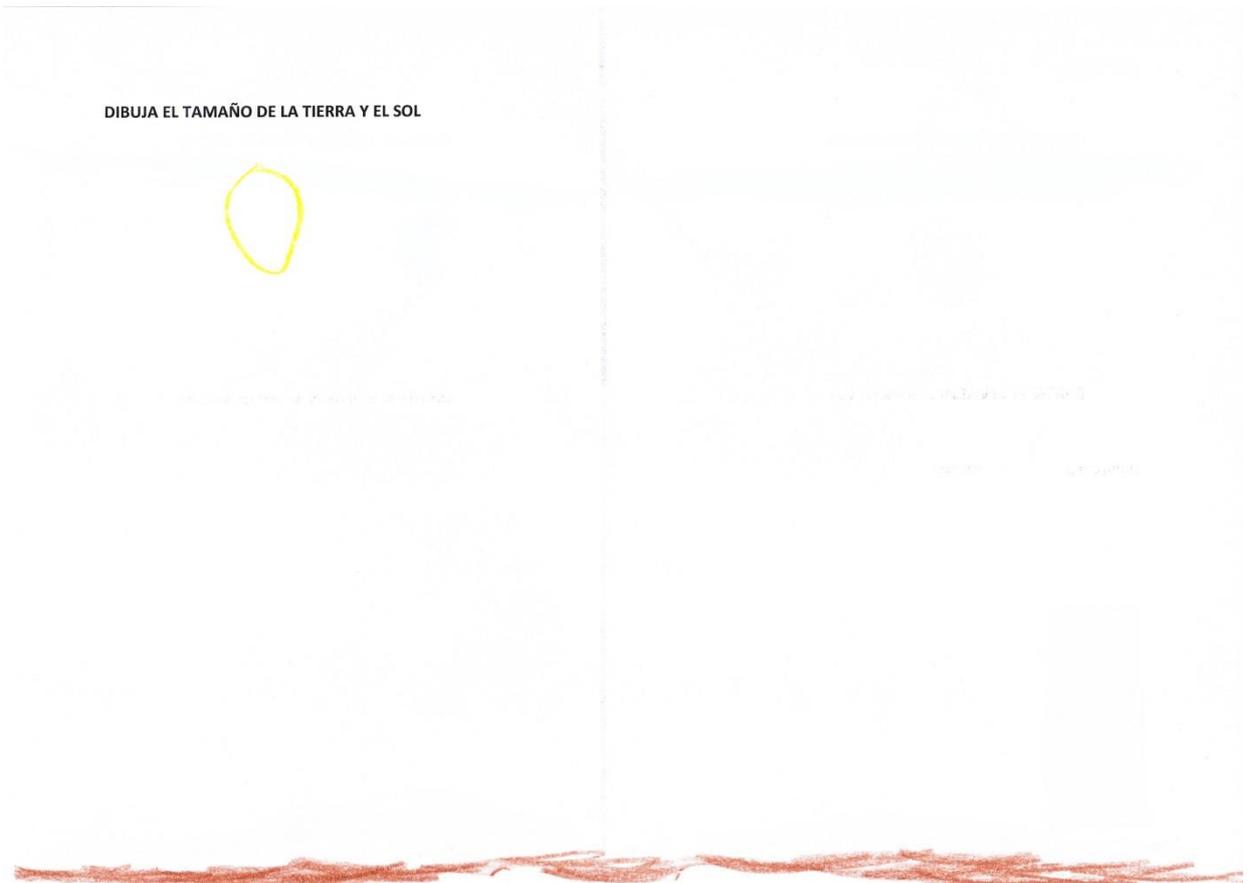
DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



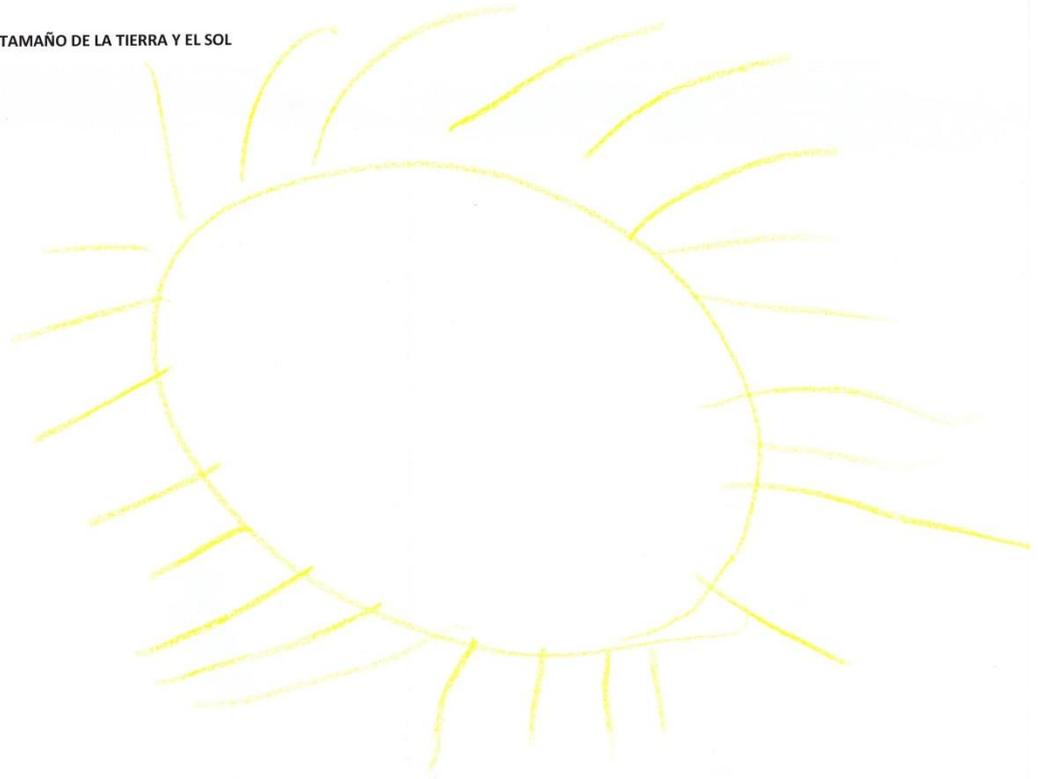
DIBUJA EL PLANETA TIRRA DE NOCHE



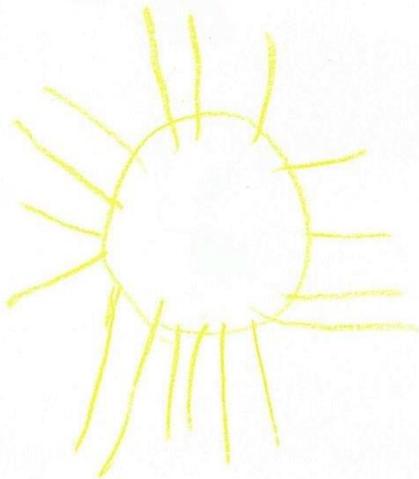
DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL



DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL



DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL



Dibujos que incluyen el cielo dentro del círculo que representa la Tierra.

Sujeto nº: 5 Grupo: 3^aA

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE

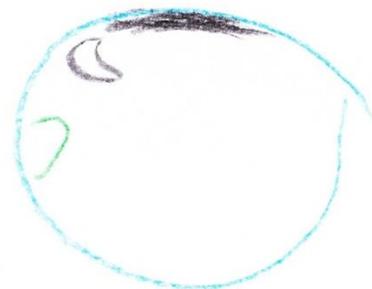


Sujeto nº: 10 Grupo: 3^aB

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE

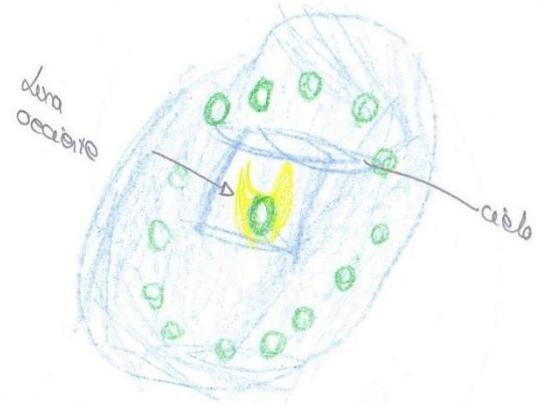


Sujeto nº: 9 Grupo: 2^aA

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE

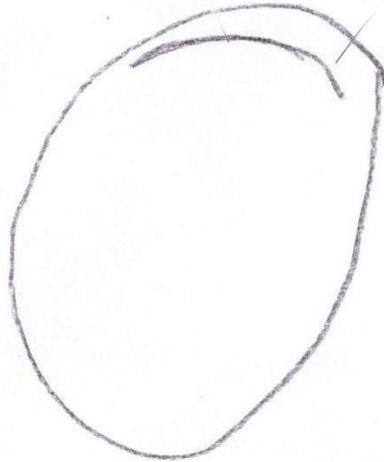


Sujeto nº: 2 Grupo: 3^aA

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



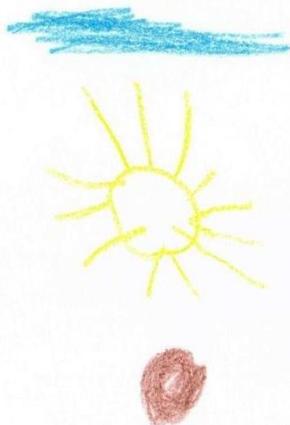
DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE



Dibujos en el que el cielo está encima del Sol y del planeta Tierra.

Sujeto nº: 6 Grupo: 1=C.

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA

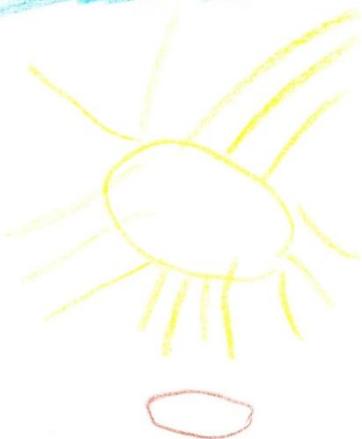


DIBUJA EL PLANETA TIRRA DE NOCHE



Sujeto nº: 10 Grupo: 1=B

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



DIBUJA EL PLANETA TIRRA DE NOCHE



Sujeto nº: 4 Grupo: 1º A

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE



Sujeto nº: 1 Grupo: 2º B.

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE



Dibujos con Luna menguante o creciente.

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE



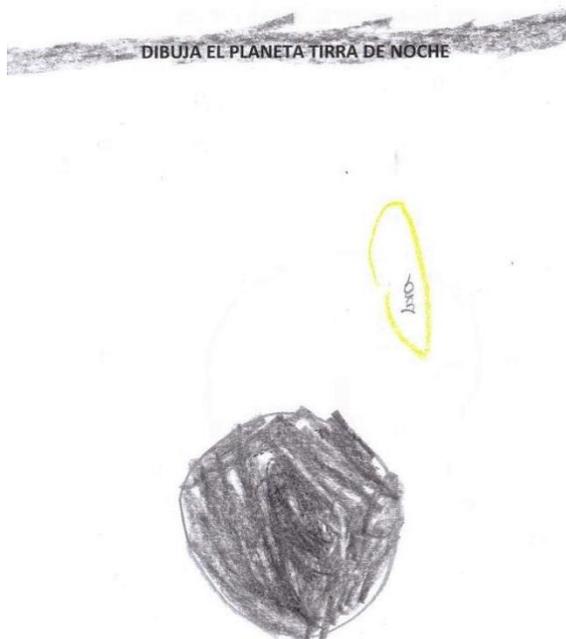
DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE



DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE



DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE NOCHE

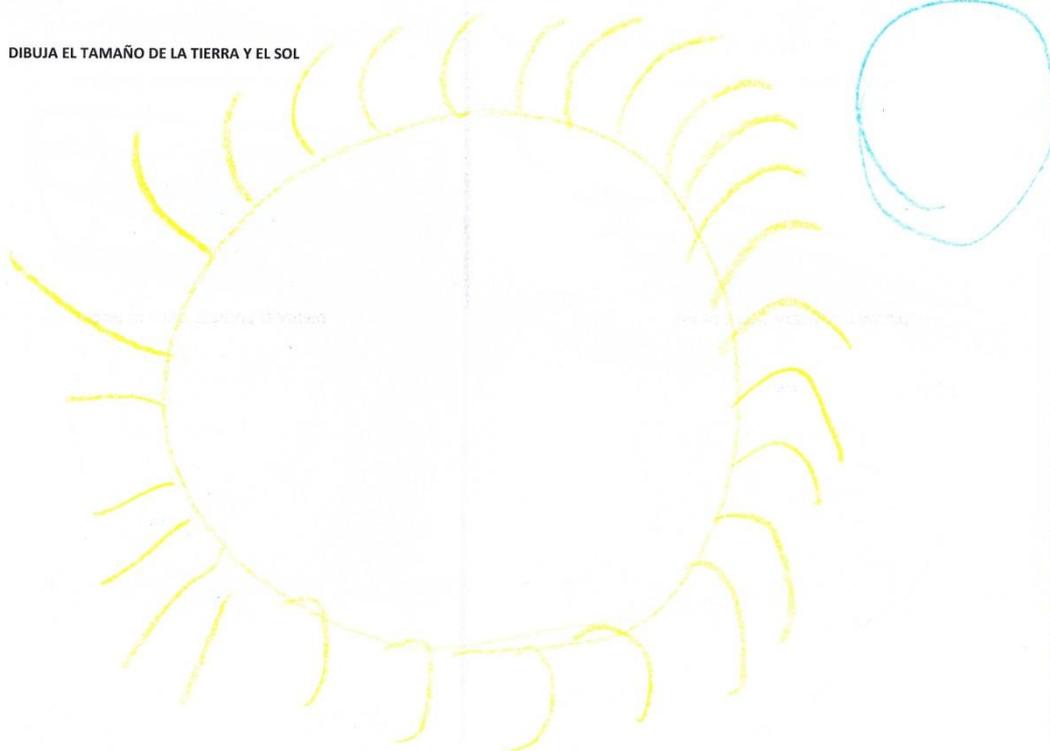


El Sol es más grande que el planeta Tierra

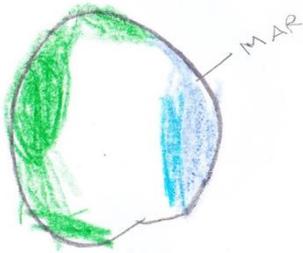
DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL



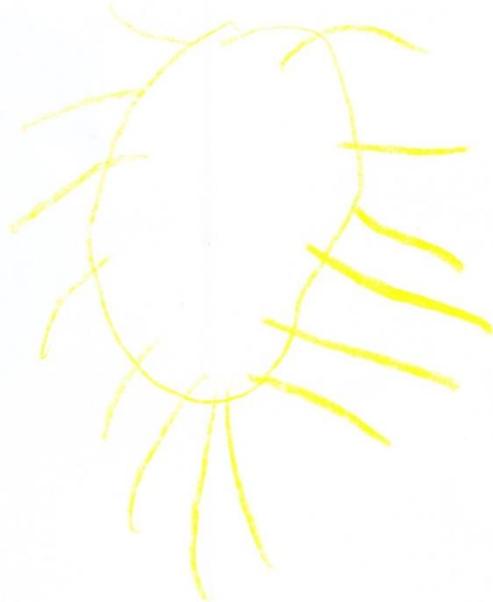
DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL



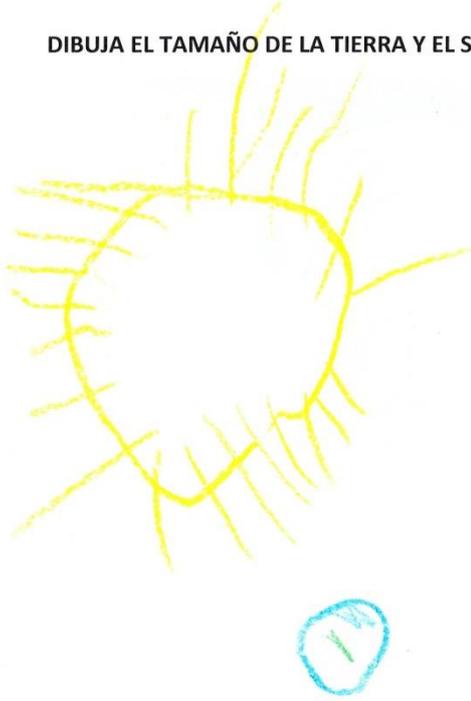
DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL



DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL



DIBUJA EL TAMAÑO DE LA TIERRA Y EL SOL



Iluminación del planeta Tierra

Sujeto nº: 7 Grupo: 1º C

DIBUJA EL PLANETA TIERRA DE DÍA



DIBUJA EL PLANETA TIRRA DE NOCHE

