

5 A 6 AÑOS



Yo soy así

Guía del docente

Producida por:
Programa STEM-ACADEMIA,
Academia Colombiana
de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 2023



STEM-Academia



5 a 6 años



Yo soy así

Guía del docente

Producida por:
Programa STEM-ACADEMIA,
Academia Colombiana
de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 2023

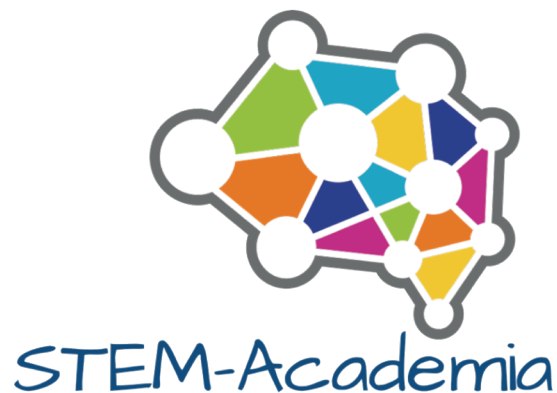


STEM-Academia



Editado por: Margarita Gómez
Revisión disciplinar: Alejandra Yate
Revisión pedagógica: Mauricio Duque
Diagramación: Stem-Academia

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales



Bogotá, Colombia, 2023, Versión 1
www.stem-academia.net
cursos@stem-academia.net

Las fotos fueron tomadas del banco propio, de www.pxhere.com con licencia CC y de 123RF con licencia comprada.
Foto de la portada: <https://pxhere.com/es/photo/1267210>



Yo soy así

Unidad de enseñanza para los primeros años de primaria

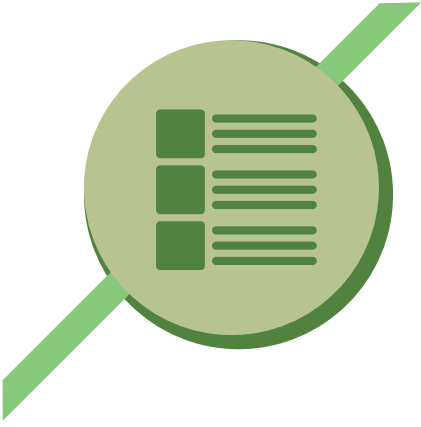
Introducción.

Cuando los niños y las niñas llegan a primer grado están aprendiendo a reconocerse como individuos únicos y además amplían su vocabulario para describir el mundo que les rodea. Esta unidad parte del interés y el conocimiento que los niños y niñas tienen acerca de sí mismos y de cómo comparten características con los demás, pero al mismo tiempo son seres únicos. Se trata de una oportunidad de usar sus sentidos para observar y comparar las características de su cuerpo y empezar a usar representaciones de datos que les ayuden a organizar la información para visibilizar patrones y regularidades.

A partir del reconocimiento de sus características, los niños y las niñas se involucran en la recolección de datos para poder hacer comparaciones y conclusiones basadas en esta información. Comparan características como el color de los ojos, o el tipo de pelo que tienen y usan estos datos para construir pictogramas; también usan instrumentos sencillos para observar y para medir.

Esta unidad introductoria permite consolidar bases para el trabajo futuro en ciencias al enfocarse en los datos como fuente de información y en habilidades de comparación para mejorar la observación; también permite sentar bases para el trabajo colaborativo y la discusión, consolidando rutinas y normas para la clase.

¡Veamos qué cosas nos hacen seres únicos!



CONTENIDO

Introducción.....	1
Contenido.....	2
Una mirada a la enseñanza de las ciencias.....	3
Trayectoria de construcción conceptual: yo soy así	12
Resultados esperados.....	13
Evidencias de aprendizaje.....	14
Material requerido por lección.....	15
Descripción detallada de las lecciones.....	16
Lección 1: Yo soy así	18
Lección 2: Dejando huella	23
Lección 3: Ojos marrones, ojos verdes	29
Lección 4: ¡Qué alto soy!	35
Evaluación Intermedia.....	41
Lección 5: Mis cumpleaños, nuestros cumpleaños	43
Lección 6: Mi familia, tu familia	51
Lección 7: Las mascotas	57
Lección 8: El colegio	63
Evaluación final.....	69
Posibles proyectos.....	71

UNA MIRADA A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Enseñanza de las ciencias en la escuela



Tradicionalmente, la enseñanza de las ciencias se ha limitado en gran medida a dar acceso a los estudiantes a información relacionada con resultados del proceso científico, tales como las partes del cuerpo, las partes de una planta, las partes de la célula, qué es el átomo, cuáles son los estados de la materia, definiciones, taxonomías, entre otros. Lo que usualmente se define como hechos o conocimiento declarativo.

Con respecto a los procesos de las ciencias naturales escasamente se enuncia el denominado "método científico" y algunas veces se proponen en algunos textos de ciencias pequeñas experiencias, más en el marco de actividades complementarias u opcionales que como actividades centrales desde las cuales se puede aprender ciencias

naturales.

Esta forma de enseñar ciencias naturales promueve la memorización de información, a menudo atomizada y sin conexión, lo cual dificulta acceder a comprensiones centrales de las grandes ideas producidas por las ciencias naturales sobre el mundo natural del cual somos parte.

Este tipo de educación no es útil en este siglo dado que lo que más se requiere es promover capacidad de pensamiento científico y de participación como ciudadano en decisiones que involucren comprensión del conocimiento científico. El cambio climático, el desarrollo sostenible, el manejo de epidemias y los hábitos de salud apropiados, requieren mucho más que la memorización de información, la cual se presenta a menudo desconectada.

Enseñar ciencias según varios autores, implica cuatro grandes dimensiones que se ilustran en el diagrama que se encuentra a continuación. El aprendizaje de las ciencias naturales requiere desarrollar en quienes aprenden estas 4 dimensiones, para lo cual será necesario involucrar diferentes estrategias de enseñanza y actividades de aprendizaje apropiadas. Si bien no existe método, metodología o pedagogía que sirva para todo, sí existen formas de enseñar que promueven efectivamente el aprendizaje que se busca.



Conocimiento declarativo

- Definiciones, hechos, taxonomías.
- Hechos históricos de la ciencia.
- Grandes ideas de la ciencia.



Conocimiento sobre la naturaleza de la ciencia

- Cómo trabaja el mundo científico.
- Cuál es el valor de las conclusiones científicas.
- Cuáles son hitos centrales en la historia de la ciencia.



Conocimiento procedural

- Medir, registrar, interpretar, graficar, observar.
- Preguntar, diseñar y ejecutar experimentos.
- Evaluar y utilizar evidencia, concluir.



Comunicar en ciencias

- Saber leer textos científicos.
- Saber comunicar resultados de forma científica.
- Argumentación con sustento en evidencias.

Los aprendizajes en el centro del proceso

A menudo se insiste en que el estudiante debe ser el centro del proceso. Lo que muestra la investigación es que al estudiante lo ponemos en el centro cuando sus aprendizajes son el foco de toda la actividad.

Hacer que sus estudiantes estén activos físicamente, sin estarlo cognitivamente, implica que no aprenderán efectivamente lo que deben aprender.

Contrario a lo que se afirma con frecuencia, alguien que escucha activamente y está

aprendiendo, aunque no se vea físicamente activo, está en el centro del proceso.

Solo si los aprendizajes son el foco y el centro, si se monitorean en permanencia y se toman decisiones para que aprenda, podemos afirmar que el estudiante está efectivamente en el centro.

Esta serie de unidades para enseñar ciencias naturales en primaria, parten de una clara definición de los objetivos de aprendizaje, así como de proponer herramientas y actividades para evaluar los aprendizajes logrados.

También se proponen actividades de aprendizaje para los estudiantes, construidas desde la investigación y desde las buenas prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales.



- Objetivos de aprendizaje claros y conocidos por el estudiantado.



- Estrategias para saber qué tanto los estudiantes están logrando los aprendizajes.



- Actividades que se enfocan en lograr que los estudiantes aprendan.

Estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales

Enseñar ciencias naturales implica utilizar diferentes tipos de estrategias y actividades para que los estudiantes aprendan lo que buscamos.

Las estrategias de enseñanza que se utilicen debe ser coherentes con el objeto de aprendizaje, con las habilidades y desarrollo de el estudiantado y con la investigación sobre la enseñanza de las ciencias, prestando atención a mantener siempre características de enseñanza explícita, directa y sin ambigüedades, evitando una aproximación de aprendizaje por libre descubrimiento.

La lectura de textos, la exploración de diferentes fuentes de información

Leer diferentes fuentes de información es parte del aprendizaje de las ciencias naturales. Aprender a leer textos informativos es muy importante y apunta a una de las dimensiones que se mencionaron antes: comunicar en ciencias.

La lectura de documentos informativos sobre diferentes temas, o sobre aspectos de la historia de las ciencias, es una actividad central en el aprendizaje de las ciencias naturales.

Desde los primeros años es bueno promover en el estudiantado la capacidad de análisis y de dudar de lo que leen y observan con el fin de ir formando al ciudadano capaz de detectar defectos en una comunicación que puede hacerle ver que está frente a información falsa o poco creíble.

La enseñanza de las ciencias vía indagación.

Las preguntas están en el centro de la actividad científica. Los científicos trabajan buscando encontrar renglones vacíos, espacios en blanco, agujeros, preguntas que permitan seguir aprendiendo. Estos son los primeros y más importantes hallazgos que hacen, y de los que dependen todos los otros: preguntas que valga la pena contestar. A veces son preguntas importantes porque se sabe o se intuye que las respuestas van a tener aplicaciones prácticas, otras veces son preguntas valiosas por el simple hecho de querer entender cómo funciona el mundo.

La ciencia, sin embargo, a menudo se relata como un conjunto de respuestas, de datos, de conocimientos cerrados. Por ello, es importante que las estrategias de enseñanza propongan actividades de aprendizaje que involucren pequeñas investigaciones en el aula.

La enseñanza por indagación es una estrategia didáctica que busca, desde hace varias décadas, revalorizar este aspecto de la ciencia: posibilita a los estudiantes conocer o formularse preguntas acerca de su entorno: ¿Qué necesitan las plantas para crecer? ¿Cuántos componentes tiene esta mezcla? ¿Qué materiales son atraídos por un imán?

Su pertinencia radica en enseñar a los estudiantes a buscar respuestas a sus preguntas utilizando diferentes estrategias adaptadas al aula, inspiradas en las que utiliza el mundo científico.

Algunas de estas estrategias son: delimitar una pregunta, pensar posibles respuestas, imaginarse maneras de ponerlas a prueba, formular predicciones, observar, registrar, medir, comparar, formular conclusiones, describir, comunicar, clasificar, armar modelos, interpretar resultados, argumentar el porqué de sus ideas, etc.

La enseñanza de las ciencias vía indagación fue propuesta en los años 90 como la estrategia ideal para enseñar las ciencias. Sin embargo, la investigación de los últimos 30 años ha mostrado que, si bien la Indagación debe ser parte de las estrategias de aula para aprender ciencias naturales, no es suficiente para lograr aprendizajes en las cuatro dimensiones indicadas en la sección anterior.

Enseñanza explícita - explicaciones - modelar actividades

A las dos estrategias antes mencionadas, consulta de diferentes fuentes y aprendizaje de la ciencia basada en indagación, es necesario agregar otras más: los seres humanos aprendemos escuchando a otros y observando lo que hacen. Aunque estas estrategias han sido criticadas por ser "tradicionales", la investigación actual sostiene que son tan necesarias como otras estrategias.

Por ello, una clase de ciencias naturales requiere de un docente que explique, que presente algunos temas, que muestre y modele cómo se hace algo, para que luego sus estudiantes lo repliquen en un contexto diferente. Un aprendiz no pueden descubrir por sí solo lo que le tomó a la humanidad siglos. Por ejemplo, la investigación ha mostrado que aspectos como la naturaleza de las ciencias naturales (su dimensión epistemológica) debe ser enseñada de forma explícita.

Esperar que quien aprende descubra por sí mismo todo lo que deben aprender produce resultados de aprendizaje mediocres. De hecho, en ciencias naturales aspectos como el modelo atómico, no pueden ser abordados desde la investigación en el aula y requieren de estrategias diferentes.

La propuesta de enseñanza por indagación en la que están enmarcadas estas unidades, es una aproximación guiada y estructurada por el docente donde los estudiantes tienen momentos para replicar lo que el docente les muestra, les explica y les modela, así como momentos con algo más de autonomía.

Las habilidades científicas



Como ya se indicó, enseñar ciencias implica trabajar cuatro dimensiones, una de ellas, es el desarrollo de habilidades científicas, también denominadas habilidades de proceso.

La siguiente tabla resume las habilidades sobre las que se tienen un consenso importante en la literatura especializada. En la tercera columna se dan ejemplos de cómo se ven estas habilidades en diferentes temáticas de las ciencias naturales.

Habilidad	Descripción	Ejemplo de formulación concreta
Observar	Utilizar los sentidos para recolectar información sobre un fenómeno de la naturaleza ya sea describir o registrar.	Observa los diferentes tipos de hojas que se presentan en las plantas de su entorno.
Inferir	Hacer una "suposición educada" sobre un objeto o evento basado en datos o información recopilados previamente.	Infiere si una fuente de sonido está cerca o lejos teniendo en cuenta su volumen.
Medir	Utilizar y registrar medidas o estimaciones estándar y no estándar para describir las dimensiones de un objeto o evento.	Mide la capacidad pulmonar utilizando medidas de volumen estándar.
Describir y Comunicar	Usar palabras, símbolos, imágenes y textos para describir una acción, objeto, evento o resultado.	Describe el cambio de altura de una planta en un gráfico a lo largo del tiempo.
Comparar y Clasificar	Agrupar u ordenar objetos o eventos en categorías basadas en propiedades o criterios.	Clasifica los sonidos según sus características de tono y volumen.

Predecir	Anticipar el resultado de un evento futuro basado en un patrón de evidencia.	Predice el efecto de colocar dos bombillas en paralelo en un circuito eléctrico.
Identificar y Controlar variables	Identificar variables que pueden afectar un resultado experimental, manteniendo la mayoría constante mientras manipulan solo la variable independiente.	Identifica las variables que pueden afectar el tono producido por una cuerda y las trabaja una a una.
Seleccionar métricas	Seleccionar las unidades y la frecuencia de toma de datos para una medición.	Indica que el crecimiento de una planta se medirá en centímetros una vez a la semana.
Formular preguntas	Proponer preguntas que pueden ser investigadas desde una actividad científica	Hace preguntas investigables en torno a los factores que hacen crecer las plantas.
Formular hipótesis	Predecir la relación causa – efecto en un fenómeno para luego someter a verificación la predicción.	Predice que entre mayor sea la tensión en la cuerda, más agudo es el sonido.
Interpretar datos	Organizar datos y sacar conclusiones con sustento en las evidencias que dan esos datos.	Describe el ciclo lunar a partir de los registros diarios de observación.
Experimentar	Diseñar y ejecutar un experimento a partir de una pregunta o una hipótesis.	Diseña y realiza un experimento a partir de la pregunta sobre cuál es el efecto de agregar más bombillas en paralelo en un circuito.
Formular modelos	Crear o proponer un modelo mental o físico de un proceso o evento.	Usa un modelo para explicar cómo se producen las fases de la Luna.
Utilizar textos informativos científicos	Interpretar la información de diferentes textos científicos para resumir y cotejar sus contenidos.	Explora diferentes documentos sobre el impacto de distintas fuentes de energía para determinar cuáles pueden ser mejores para el país.
Argumentación	Elaborar argumentos para sustentar una afirmación con base en evidencias.	Explica, con sustento en los datos, por qué no existe generación de electricidad 100% limpia.

En ciencias naturales se trabajan muchas otras habilidades, como el aprender a trabajar en equipo, aprender a auto controlarse, a interactuar con otros, entre otras. Este tipo de habilidades son transversales y si bien son importantes, no son el foco central de la educación en ciencias. Son una responsabilidad de la escuela desde una mirada curricular más amplia.

La gestión de aula



Si la gestión de aula no es apropiada, la enseñanza por indagación no funcionará y de hecho podrá dar resultados inferiores a los de una clase centrada en un texto escolar.

La gestión de aula implica como mínimo tres componentes:

- Normas y rutinas de trabajo conocidas y seguidas por todos.
- Relación apropiada entre el docente y los estudiantes.
- Motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje y su capacidad para hacerlo.

Normas y rutinas

Si los estudiantes saben qué hacer en clase sin que se les tenga que repetir, las sesiones de trabajo podrán fluir sin pérdida de tiempo. El tiempo de aula es el recurso más valioso.

Esta es una lista de algunas rutinas que deberían automatizarse en el aula. De ellas depende que exista un ambiente apropiado para el aprendizaje donde los estudiantes se sienten seguros. En un ambiente poco organizado, bajo en respeto, los estudiantes se sienten inseguros y en consecuencia no podrán aprender:



- Respeto de la palabra, quien quiera hablar levanta la mano y espera su turno.
- Escucha activa cuando otro está hablando.
- En grupo todos saben cómo se organizan y qué roles tienen.
- Cuando hay material de trabajo, los estudiantes colaboran en distribuirlo y al final, en organizarlo.
- Al entrar a clase todos se preparan para comenzar cuanto antes, guardan lo que deben guardar y sacan lo necesitan.
- Nadie interrumpe la clase con actividades o preguntas que no corresponden.
- Las actividades sociales se hacen al comienzo del día en pocos minutos, el resto de la jornada se dedica a aprender.
- Cuando se retorna del descanso, se regresa en silencio y en muy pocos minutos todos están listos para comenzar.

Relación apropiada entre docente y estudiantes

El ejemplo es una de las estrategias más poderosas para aprender. Un docente que respeta a sus estudiantes fomenta el respeto. Un docente que cumple las normas fomenta su cumplimiento. Un docente que no admite actos de indisciplina recordando las normas acordadas, fomenta la disciplina.

Observar a todos los estudiantes a los ojos, circular por toda la clase, acercarse a estudiantes que por sus acciones podrían estar por realizar actividades inadecuadas, ayuda a mantener un ambiente de respeto y de cumplimiento de las normas. La mejor estrategia es anticipar los problemas en lugar de esperar a que sucedan para actuar, o peor aún, para ignorarlos.

Motivación y generación de sentido de auto eficacia

Un docente que evita mensajes que pasan ideas de incapacidad a los estudiantes, ayuda a que estos se sientan capaces de aprender.

Pero no basta con esto, es importante impedir que otros estudiantes hablen mal de las capacidades de sus compañeros. Además se requiere que los estudiantes sientan que tienen éxito aprendiendo ciencias.

Por ello es importante que las actividades que se propongan estén al alcance de los estudiantes y que puedan realizarlas con el apoyo y guía del docente.

Pedirles a los estudiantes tareas imposibles para sus conocimientos y habilidades actuales es frustrarlos y generarles la idea de que no son inteligentes y que no pueden aprender lo que se les propone.

Cuando se evalúa el trabajo de los estudiantes, es necesario saber comunicar esta evaluación, realizando los éxitos y las estrategias para mejorar lo que es mejorable. Se requiere siempre una realimentación positiva que no implica evitar indicarle al estudiante lo que está mal sino darle información que le permita mejorar y dar el siguiente paso.

La respuesta en coro de los estudiantes oculta dificultades

Cuando el docente hace una pregunta e inmediatamente todos o algunos estudiantes responden en coro, se presentan tres problemas que inhiben el aprendizaje:

- No se da tiempo para pensar a quienes van más lento, en consecuencia, aprenden poco.
- Si algunos estudiantes responden rápidamente, el resto se va formando una idea de incompetencia, que afecta su autoestima y reduce su sentido de autoeficacia, uno de los mejores indicadores del éxito académico.
- Se produce ruido que puede aumentar la sensación de inseguridad para algunos estudiantes.

Por ello, las respuestas en coro deberían reducirse al mínimo posible, o ser eliminadas.

En general no se deben permitir respuestas en coro, en su lugar se podría inicial una pregunta indicando algo como:

“Quiero que quien tenga una respuesta a la siguiente pregunta, cuando indique, levante la mano...”

Es importante acostumbrar al estudiantado a que después de una pregunta del docente hay unos segundos de silencio (5 a 10) donde nadie levanta la mano, todos piensan en posibles respuestas. Luego, no se debe dar la palabra a las mismas personas sino incentivar a que otros también respondan. Una opción es tener palitos con los nombres de los estudiantes y sacar al azar un palito. Si un estudiante no puede responder, no se le debe criticar, simplemente sacar otro palito para que alguien más ayude con la respuesta.

Y cuando se obtienen respuestas, no se debe validar la primera respuesta correcta. Cada respuesta debe someterse a juicio por el resto del salón. Luego el docente podría aportar las razones por las que sería correcta o no.

TRAYECTORIA DE CONSTRUCCIÓN CONCEPTUAL: Yo soy así



Resultados esperados

Esta unidad contiene 8 lecciones, cada una de las cuales describe una pequeña indagación. En la siguiente tabla se observan las comprensiones, conceptos y habilidades que se busca desarrollar o fortalecer en estas de lecciones.

Lección	Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
1	Tengo características similares a otros y también cosas que me hacen único.	Describir, Comparar.	Similitudes, diferencias, Nombre.	¿En qué me parezco a mis compañeros? ¿Cómo me diferencio de mis compañeros?
2	Mi piel cubre todo mi cuerpo y en ella se observan marcas que me distinguen como mis huellas digitales.	Observar, Registrar.	Huellas digitales, identidad.	¿Qué marcas de mi piel son únicas? ¿Cómo son mis huellas digitales?
3	El color de los ojos y la forma del pelo varía entre los niños y niñas del salón. Puedo usar gráficos para saber qué color de ojos o qué tipo de pelo es el que más se repite en la clase.	Organizar datos, Comparar, Contar.	Pictograma, Variación de las características en una población.	¿Qué color de ojos se repite más en los compañeros del salón? ¿Qué tipo de pelo se repite más en los compañeros del salón?
4	Puedo comparar mi estatura con la de los otros compañeros de la clase y saber quiénes son más altos o más bajos que yo.	Medir (con unidades no convencionales), Comparar, Organizar datos.	Estatura.	¿Quién es la persona más alta de la clase? ¿Cuántos compañeros son más bajos que yo?
5	Mi cumpleaños es la fecha (día y mes) en la que nací. En el mismo mes puede haber muchos cumpleaños. He cambiado mucho desde que era un bebé y seguiré cambiando hasta que sea un adulto.	Leer el tiempo (calendario), Organizar información, Describir cambios.	Pictograma Fecha (día, mes) Pasado, presente, futuro.	¿Cuál es la fecha de mi cumpleaños? ¿Cuántos compañeros cumplen años el mismo mes que yo? ¿Qué mes hay más cumpleaños? ¿Cómo era de bebé? ¿Cómo seré de adulto?
6	No todas las familias son iguales. Puedo comparar las familias de los estudiantes de las clases y ver similitudes y diferencias.	Describir, Organizar información.	Familia.	¿Cuántas personas hay en mi familia? ¿Cuántas personas hay en las familias de mis compañeros?
7	Hay diferentes tipos de mascotas. Puedo indagar en clase para saber qué mascotas tienen mis compañeros.	Clasificar, Organizar información.	Pictograma, Mascota.	¿Qué mascotas tienen los compañeros de la clase? ¿Qué es más común, perros o gatos? ¿Cuántos compañeros tienen mascotas diferentes?
8	Mi colegio es un lugar especial. Puedo hacer un mapa con todos los lugares del colegio.	Registrar, Hacer esquemas.	Mapa, Arriba, abajo, a un lado.	¿Cómo están organizados los espacios de mi colegio?

Evidencias de aprendizaje

La siguiente tabla presenta desempeños en los estudiantes que permiten evidenciar que lograron los aprendizajes buscados. Los docentes pueden usar estos desempeños como una forma de evaluar el progreso de sus estudiantes y de re-estructurar la instrucción.

Lección	Evidencias de aprendizaje aceptables
1	Enuncia similitudes y diferencias entre sí mismo y sus compañeros, basándose en la observación de características físicas.
2	Compara el color de su piel con objetos de diferentes colores. Reconoce que la piel de las personas tiene colores diferentes. Usa apropiadamente una lupa para ver detalles en su huella digital.
3	Describe la información presentada en pictogramas sobre el color de los ojos o el tipo de pelo.
4	Mirando un esquema de las estaturas de los estudiantes del salón, puede decir cuántas personas son más altas, de la misma estatura o más bajas.
5	Reconoce el mes y el día de su cumpleaños. Puede identificar información sobre los cumpleaños de sus compañeros usando un pictograma. Describe características propias que han cambiado desde su nacimiento hasta el presente y que seguirán cambiando en el futuro.
6	Describe a las personas que hacen parte de su familia. Cuenta los miembros de su familia, incluyéndose. En un gráfico de barras construido con toda la clase, determina cuántos estudiantes tienen familias más grandes, más pequeñas o del mismo tamaño que la suya.
7	Clasifica fotografías de animales según si pueden ser mascotas o no Usa registros para explicar qué mascota es la preferida por las familias de clase.
8	Describe su colegio usando vocabulario apropiado para relaciones espaciales: al lado, detrás de, entre... etc. Y para tamaños: más grande, más lejos, etc. Reconoce la utilidad de los mapas.

Material requerido por lección

Lección	Material
1	<p>Por estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Una hoja de acetato grueso a la que se le hace un marco con cartón para que sea resistente, para cada estudiante. Un espejo para cada estudiante o algunos para compartir. Marcadores de diferentes colores. Hojas blancas y Copias del anexo A por estudiante.
2	<p>Para toda la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un brownie, un chocolate amargo, una tajada de pan blanco, una tajada de torta, canela, café, y otros objetos cotidianos que tengan. Colores parecidos a los colores de piel, una impresora <p>Para cada grupo de 4 estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dos lupas, una almohadilla de tinta, hojas de papel
3	<p>Para toda la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un cartel con el color de los ojos. Espejos. Pegatinas o autohadesivos y Tarjetas del Anexo A recortadas previamente.
4	<p>Para toda la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Suficiente lana o cinta, cinta de enmascarar. Tarjetas autoadhesivas para escribir los nombres y Tijeras. Una pared despejada lo suficientemente grande para poner las diferentes cintas.
5	<p>Para toda la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un calendario, Un cartel con los meses del año Tarjetas autoadhesivas o con cinta pegante para hacer el pictograma <p>Por estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fotografía de cuando eran bebés Copia del anexo A previamente recortada
6	<p>Para toda la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagrama de las familias en pliego de cartulina, tarjetas autoadhesivas de diferentes colores <p>Para cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Una copia del anexo A, materiales para dibujar
7	<p>Para toda la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarjetas del anexo A recortadas <p>Para cada grupo de 4 estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarjetas del anexo A recortadas
8	<p>Para toda la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plano del salón Papel en gran formato para los mapas. <p>Por cada grupo de estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mapa de un tesoro escondido en algún lugar del colegio.

Descripción detallada de las lecciones

Lección 1. Yo soy así: En esta lección los niños describen su apariencia y usan dibujos para reconocer que tienen cosas en las que son similares y otras que les hacen seres únicos. Con ayuda de un adulto, construyen un afiche que los describe.

Lección 2. Dejando huella: La clase compara el color de su piel con objetos cotidianos y reconoce que las personas tenemos diferentes tonos de piel. Luego, aprenden a usar la lupa para ver de cerca su piel y dibujarla. Por último, discuten sobre las huellas digitales y cómo las huellas de cada persona son únicas y usan tinta para ver sus huellas.

Lección 3. Ojos marrones, ojos verdes: los niños y niñas observan el pelo y los ojos en diferentes imágenes para hacer clasificaciones. Luego se les presenta la idea de un pictograma como una forma de organizar la información sobre la clase. Usan espejos para determinar el color de sus ojos y el tipo de cabello y construyen pictogramas en el salón. Luego usan estos gráficos para resolver preguntas.

Lección 4. ¡Qué alto soy! La clase reflexiona sobre su estatura y cómo se mide. Usan lana o cinta para tomar una medida de su estatura y compararla entre todos. Organizan las tiras de forma ascendente y responden preguntas sobre cómo lograr una comparación justa.

Lección 5. Mi cumpleaños, nuestros cumpleaños: En esta unidad los niños y las niñas piensan sobre su edad y cómo han cambiado desde que nacieron. Reconocen el día y el mes de su cumpleaños en un calendario y hacen un pictograma con los cumpleaños del salón por cada mes. Deciden hacer una celebración el mes que más cumpleaños haya en la clase.

Lección 6. Mi familia, tu familia: Cada estudiante dibuja su familia, nombrando a las personas que la conforman y describiéndola, usando las características que han venido explorando en la unidad. A partir de los datos de la clase se hace un gráfico de barras para ver cuántas personas hay en las familias de la clase.

Lección 7. Las mascotas: En esta lección opcional, la clase piensa acerca de las mascotas. Reflexionan sobre el cuidado adecuado de una mascota y usan su conocimiento sobre los gráficos y los pictogramas para hacer un gráfico sobre las mascotas de los niños y las niñas del salón.

Lección 8. El colegio: En esta lección la clase habla de su colegio como una forma de introducir la utilidad de los mapas. Se habla de qué son y para qué nos pueden servir. La clase usa un mapa del colegio para crear una búsqueda usando referentes espaciales..

Algunas Ideas previas y obstáculos comunes

Más que ideas, esta unidad se basa en el desarrollo de habilidades: observación, lenguaje y representación de la información. Algunos de los retos que podrían enfrentar sus estudiantes al trabajar en la unidad son:

- Desarrollo pobre de funciones ejecutivas; que hace difícil que los estudiantes se enfoquen en tareas que requieren concentración y que se frustren fácilmente. Esto se puede trabajar a lo largo de la unidad, pero si se evidencia que algún estudiante tiene grandes dificultades, será necesario hacer intervenciones adicionales para mejorar su capacidad de atención y tiempo en tarea.
 - A lo largo de la unidad se trabajarán muchas formas de representar datos usando pictogramas organizados de diferentes formas. Este tipo de representación puede ser raro para algunos estudiantes, pero en general son aproximaciones que motivan a los estudiantes y que la mayoría logra interpretar.
 - Probablemente el mayor obstáculo para el trabajo con gráficos y datos es la creencia de algunos adultos de que se trata de una habilidad que no es importante en los primeros años o que los niños más pequeños no lo pueden aprender.
 - La abstracción y la representación con símbolos puede ser retardadora para algunos estudiantes, que necesitarán representaciones más concretas. En esta unidad se presentan diferentes formas de visualizar los datos, algunas más concretas (dibujos) y otras con mayores grados de abstracción (barras), lo que facilita el trabajo para que todos los estudiantes logren participar.
 - Quizás el mayor reto de trabajar con datos en los primeros años es poder usar estas representaciones para responder preguntas y encontrar respuestas. Los docentes deben modelar las actividades haciendo preguntas, pero también motivar a sus estudiantes que se hagan preguntas que puedan ser respondidas con este tipo de datos.
-

LECCIÓN 1

YO SOY ASÍ



Resumen de la lección.



En esta lección los niños describen su apariencia y usan dibujos para reconocer que tienen cosas en las que son similares y otras que les hacen seres únicos. Con ayuda de un adulto, construyen un afiche que los describe.

Materiales necesarios

- Una hoja de acetato grueso a la que se le hace un marco con cartón para que sea resistente, para cada estudiante.
- Un espejo para cada estudiante o algunos para compartir.
- Marcadores de diferentes colores.
- Hojas blancas.
- Copias del anexo A por estudiante.



Tiempo sugerido

2 sesiones de 50 minutos cada una.



Objetivos de aprendizaje



Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
Tengo características similares a otros y también cosas que me hacen único.	Describir, comparar.	Similitudes, diferencias Nombre.	¿En qué me parezco a mis compañeros? ¿Cómo me diferencio de mis compañeros?

Evidencias de aprendizaje aceptables

Enuncia similitudes y diferencias entre sí mismo y sus compañeros, basándose en la observación de características físicas.

Cómo empezar (20 min)



Reúna a la clase y explíqueles que en esta unidad aprenderán muchas cosas, por ejemplo, podrán describir, registrar, medir y comparar; Todas esas habilidades les servirán mucho a lo largo de sus vidas y especialmente en el aprendizaje de las ciencias naturales.

Indique que lo primero que van a hacer es conocerse mejor a sí mismos y para eso deberán mirarse al espejo. Entregue un espejo pequeño a cada estudiante y permítales verse por un rato. ¿Qué ven? ¿Pueden nombrar las principales partes de su rostro?

Los niños y las niñas deben reconocer que ven su cara y que pueden ver su nariz, sus ojos, su boca, su pelo y probablemente sus orejas también. Invítelos a ver si hay algo en lo que ven en el espejo además de estas partes. Por ejemplo, puede preguntar: ¿Alguien usa gafas? ¿Alguien tiene aretes? ¿Alguien tiene una diadema o un moño? ¿Alguien tiene lunares o marcas en la piel?

Explique que en esta lección se van a enfocar en las características de sus caras y van a comparar las caras de toda la clase para aprender a observar y a ver qué cosas tienen en común y qué cosas los hacen únicos.

Es tiempo de explorar (30min)



Prepare marcadores y un marco con un acetato firme para cada estudiante. Reúna a la clase en un círculo y explique que para seguir aprendiendo sobre cómo son van a hacer dibujos de sus caras. Este es un trabajo un poco complicado, así que van a tener ayuda de un compañero o compañera.

Pida a la clase que se organice en parejas y modele cómo usar el acetato. Explique que así el dibujo va a ser muy parecido a la realidad porque van a tener una hoja transparente, como una ventana y van a dibujar sobre ella.

Llame a un voluntario para mostrar cómo debe sostener el marco y muestre como irá usando los marcadores suavemente para pintar la cara.

Luego entregue los materiales a cada pareja y permítales hacer los dibujos. Una vez hayan hecho un primer boceto de sus compañeros, indique que deben cambiar de papel y quien estaba haciendo el dibujo ahora sostendrá el marco con el acetato para hacer su dibujo.

Cuando todos tengan un boceto en el acetato, entregue hojas blancas para poner bajo el boceto y permita a cada estudiante completar su dibujo. Puede elegir entregar espejos para que se haga un autorretrato

o continuar con la estrategia de que sea un compañero o compañera la que haga el dibujo. Acompañe a sus estudiantes mientras completan los dibujos; invíteles a incluir detalles que pudieron omitir como lunares o marcas, accesorios, el color de los ojos, etc.

Pida a cada estudiante que marque su dibujo o ayúdele a marcarlo si no lo escribe aún. Pegue una hoja blanca bajo el acetato para que se vean mejor los dibujos y guárdelos para hacer el cierre de la sesión.



Tomado de Pinterest

Consolidar lo aprendido (20 min)



NOTA: tenga presente si en su clase hay algún estudiante que tenga una condición particular que hagan que su rostro se vea muy diferente; en tal caso, evalúe la posibilidad de omitir esta parte de la discusión.

Organice a los estudiantes en un círculo y ponga los dibujos de cada estudiante sobre el piso de modo que todos puedan verlos. Invite a sus estudiantes a observar muy bien los dibujos ¿Qué pueden ver? ¿Hay algo que todos los dibujos tienen?

La clase debe reconocer que todas las caras tienen ojos, nariz, cejas, boca. En algunos dibujos se ven las orejas y en otros no.

Invite a la clase a pensar en cosas que algunos dibujos tienen en común pero que no están en todos. Por ejemplo ¿Todos tienen gafas? ¿El color del pelo es igual en todos los dibujos? Indique que hay cosas en las que nos parecemos a otras personas, por ejemplo, en el color del pelo o de los ojos, y que esas cosas se llaman similitudes. Busque otros ejemplos en los dibujos.

Luego introduzca la palabra diferencias y explique que, aunque tengamos similitudes con otras personas, también tenemos diferencias y esas diferencias nos hacen únicos. Por ejemplo, alguien puede tener un lunar en la mejilla y aunque tenga similitudes con otros compañeros, ese lunar es una diferencia que lo hace único.

Actividad de aplicación y extensión (30 min)



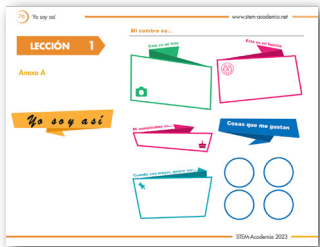
Para la actividad de extensión pida previamente a las familias que le envíen una fotografía de cada estudiante o imprima las fotografías del carné estudiantil. Haga copias del Anexo A y lleve calcomanías o recortes de cosas que los niños y las niñas pueden pegar en los diferentes espacios de sus hojas.

Explíqueles que van a construir un álbum de la clase y que para eso deberán llenar el anexo A. Empiece recordándoles que algo que nos hace únicos es nuestro nombre. Modele la actividad diciendo su nombre y escribiéndolo lentamente en el espacio previsto para esto. Luego pida a sus estudiantes que hagan lo mismo en sus hojas. Apoye a quienes no puedan aún escribir su nombre autónomamente.

Entregue las fotos que las familias enviaron y permita que los estudiantes peguen su foto en el formato. Luego muestre el cuadro que se refiere a las cosas que les gustan. Modele el llenado usando calcomanías o recortes, puede decir cosas como “a mí me gusta comer pasta y montar en bicicleta” y tomar las imágenes relacionadas para ponerlas en el espacio. Si sus estudiantes pueden escribir, animelos a hacerlo también.

Ahora modele la actividad sobre su familia. Deben escribir el número de personas que hay en su familia o si prefieren dibujarlas.

Cuando toda la clase hay terminado su formato, construya un libro o un friso con todas las hojas y déjelo a la vista de la clase para seguirlo revisando.



NOTA: si a los 30 minutos no han terminado, recoja los materiales y siga construyendo el esquema en sesiones posteriores.

LECCIÓN 2

DEJANDO HUELLA

Resumen de la lección.



La clase compara el color de su piel con objetos cotidianos y reconoce que las personas tenemos diferentes tonos de piel. Luego, aprenden a usar la lupa para ver de cerca su piel y dibujarla. Por último discuten sobre las huellas digitales y cómo las huellas de cada persona son únicas y usan tinta para ver sus huellas.

Materiales necesarios

Para toda la clase:

- Un brownie, un chocolate amargo, una tajada de pan blanco, una tajada de torta, canela, café, y otros objetos cotidianos que tengan colores parecidos a los colores de piel, una impresora

Para cada grupo de 4 estudiantes:

- Dos lupas, una almohadilla de tinta, hojas de papel

Tiempo sugerido

Dos sesiones de 50 minutos cada una.



Objetivos de aprendizaje

Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
<p>Mi piel cubre todo mi cuerpo y en ella se observan marcas que me distinguen como mis huellas digitales.</p>	<p>Observar, Registrar.</p>	<p>Huellas digitales identidad.</p>	<p>¿Qué marcas de mi piel son únicas? ¿Cómo son mis huellas digitales?</p>

Evidencias de aprendizaje

Compara el color de su piel con objetos de diferentes colores
 Reconoce que la piel de las personas tiene colores diferentes
 Usa apropiadamente una lupa para ver detalles en su huella digital.

Cómo empezar (20 min)



Vuelva sobre los dibujos que hicieron en la primera lección y pregunte a sus estudiantes qué similitudes y diferencias ven en los dibujos que hicieron. Si no lo mencionan haga énfasis en aspectos de la piel como el color o si hay marcas distintivas como lunares o pecas.

Recuerde que nuestra piel nos hace únicos de diferentes maneras, por ejemplo, en los colores y tonalidades. Las personas pueden tener muchos diferentes colores de piel. Por eso en esta lección van a explorar su piel un poco más de cerca.

Explique a la clase que lo primero que van a hacer es encontrar un color que se parezca a su color de piel; ya que hay muchos colores en el mundo, una forma fácil de encontrar el color es compararlo con algo que conozcamos. Muestre una mesa con los diferentes objetos que trajo.



La dinámica será muy sencilla. Cada estudiante debe pasar comparando la piel de su brazo con los diferentes objetos y determinar a cual se parece más. Modele la actividad con su propia piel, comunicando su razonamiento en voz alta. Por ejemplo: “voy a comparar mi piel con la canela, me parece que mi piel no se parece mucho a la canela, voy a ver con el brownie. Este se parece más; ¡Mi piel es color brownie!”

Permita a cada estudiante que pase por la mesa y luego reúna a la clase en un círculo para compartir algunos de los hallazgos. Alguien puede decir que su piel es como el pan, otro como la canela y alguien más como el brownie. Resalte los diferentes colores y vuelva sobre la idea de que nuestra piel nos hace quienes somos y esa piel puede ser de muchos diferentes colores.

Pregunte a la clase si alguien sabe de qué otra forma la piel nos puede hacer únicos. Permita que sus estudiantes expongan sus ideas, por ejemplo, sobre marcas, cicatrices o incluso huellas digitales.

Es tiempo de explorar (30 min)



Reúna a la clase en un círculo y cuénteles que van a seguir explorando la piel; ya vieron los diferentes colores de la piel, pero ahora van a observar con mayor detalle para ver otras cosas en nuestra piel que nos diferencian.

Muestre una lupa y pregunte si alguien sabe lo que es. Si sus estudiantes no han tenido experiencias previas con las lupas, explique que es un instrumento que les ayuda a ver cosas que son pequeñas y que a simple vista no se notan. Distribuya algunas lupas en el círculo y pida a la clase que la usen para ver detalles en la ropa o los útiles escolares. Luego pídale que observen su piel, permita que sus estudiantes describan algunas cosas que vieron. Pueden indicar que ven puntos, líneas, pelos, entre otras. Explique que aunque no lo podemos ver a simple vista, nuestra piel tiene muchos detalles y que las lupas nos sirven para verlos mejor.

Luego de esta breve exploración con las lupas, recoja los instrumentos para pasar la actividad central de la lección. Pregunte a sus estudiantes si alguna vez les han tomado las huellas digitales, por ejemplo, para el carné estudiantil o para el documento de identidad. Seguramente algunos recuerdan haberlo

NOTA: Si sus estudiantes no han usado lupas es importante que les enseñe bien cómo usarla y cómo no usarla. Puede por ejemplo pedirles mirar muy cerca al ojo o muy cerca al objeto y luego ayudarles a ver que una distancia entre los dos puntos tiene la mejor visión.



hecho o lo han visto en programas de televisión. Indique entonces que ahora van a ver sus huellas digitales.

Muestre los materiales que cada grupo tendrá: Una almohadilla de tinta, hojas de papel, y una lupa. Luego modele cómo se toma la huella digital. Entregue los materiales a los grupos para que tomen sus huellas.

Pase por las mesas ayudando a sus estudiantes a tomar las muestras y luego a usar las lupas para ver los detalles. Ayúdeles a ver las líneas (crestas) que se observan con la lupa. Pídales que observen cuidadosamente las huellas de los compañeros. ¿Son iguales? Ayúdeles a ver que las formas de las crestas y surcos de las huellas son diferentes entre ellas.

Luego de que toda la clase ha podido hacer la impresión de sus huellas y las han observado cuidadosamente con la lupa, indique que marquen sus huellas para saber a quién pertenecen y usarlas en la situación de aplicación.

Reúna a la clase en un círculo, recoja las lupas y las almohadillas y pida a sus estudiantes que compartan lo que observaron. Pueden decir que vieron que sus dedos no son lisos, sino que tiene líneas, que algunas son más redondas y otras más rectas, que algunas líneas se cierran en círculos y otras no. También pueden indicar diferencias entre las huellas de los miembros del grupo. Por ejemplo, pueden decir que una huella es más grande que otra o que una tiene más "montañitas" que otra.



Consolidar lo aprendido (30 min)



Para cerrar la lección, agradezca a la clase el trabajo realizado e indique que esas marcas en los dedos se llaman huellas dactilares. No existen huellas iguales en el mundo, así que nuestras huellas nos hacen únicos. De hecho, cuando nacemos o cuando nos dan nuestro documento de identidad, toman las huellas de los dedos (y de los pies para los bebés) para asegurarse de que esos documentos pertenecen únicamente a nosotros.

¡Nuestra piel y en especial nuestras huellas nos hacen únicos!

Si lo desea puede hacer una cartelera como gráfico de anclaje de la sesión. Le aconsejamos tener una impresión de una huella digital en tamaño carta para que se vea en la cartelera.

El diagrama puede verse similar a esto:



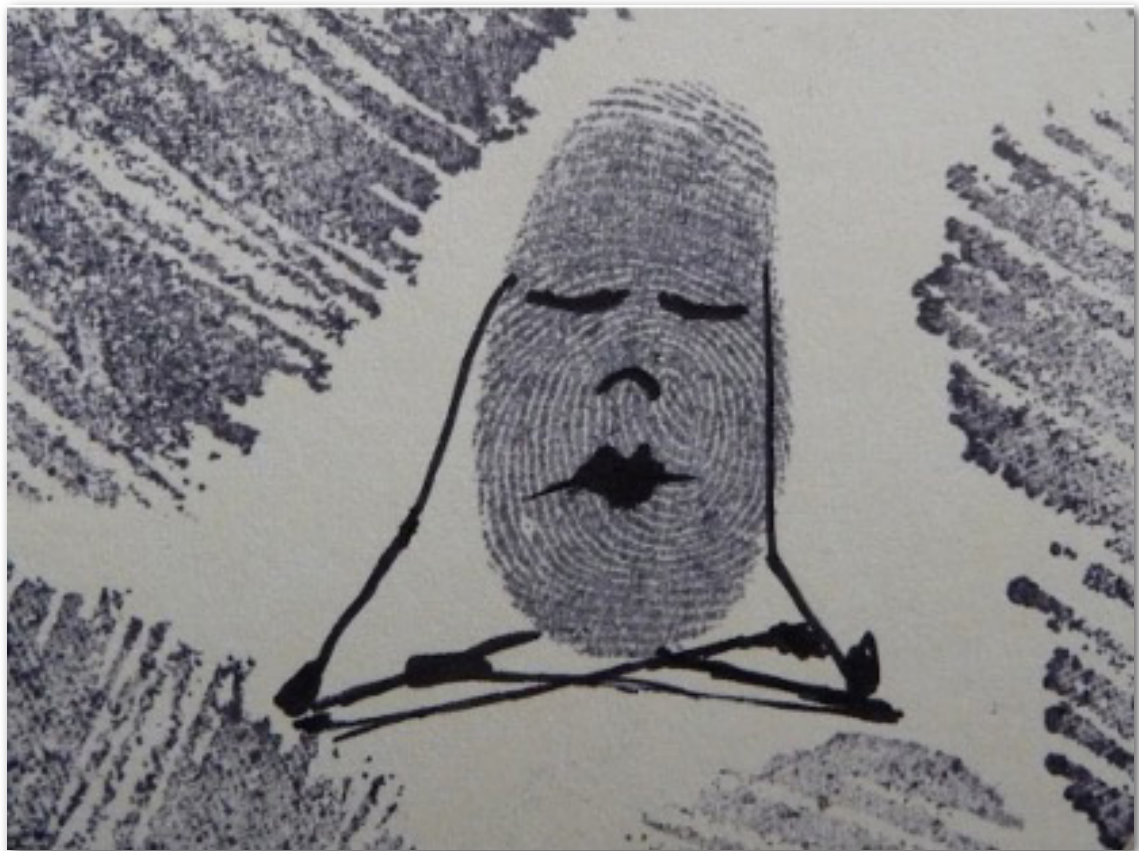
Actividad de aplicación y extensión (20 min)



Como actividad de extensión puede invitar a sus estudiantes que obtengan las huellas de sus familiares usando una almohadilla de tinta. En una hoja de papel puede poner las huellas de sus padres o hermanos y llevarlos a la clase para compartirlos.

Cuando sus estudiantes compartan las huellas que obtuvieron, motívelos a ver cómo sus huellas son diferentes de las de sus familiares. Pídales que miren el tamaño, los surcos, entre otras.

Para cerrar, puede pedirles que hagan un dibujo con sus huellas usando una técnica de dactilopintura.



Fuente: <https://artclubblog.com/2013/01/28/fingerprint-people/>

LECCIÓN**3****OJOS MARRONES, OJOS VERDES****Resumen de la lección.**

Los niños y niñas observan el pelo y los ojos en diferentes imágenes para hacer clasificaciones. Luego se les presenta la idea de un pictograma como una forma de organizar la información sobre la clase. Usan espejos para determinar el color de sus ojos y el tipo o longitud de cabello y construyen pictogramas en el salón.

**Materiales necesarios**

Para toda la clase:

- Un cartel con el color de los ojos.
- Espejos.
- Pegatinas o autohadesivos,
- Tarjetas del Anexo A recortadas previamente.

**Tiempo sugerido**

2 sesiones de 50 minutos cada una.

Objetivos de aprendizaje



Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
El color de los ojos y la forma del pelo varía entre los niños y niñas del salón. Puedo usar gráficos para saber qué color de ojos o qué tipo de pelo es el que más se repite en la clase.	Organizar datos, Comparar, Contar.	Pictograma Variación de las características en una población.	¿Qué color de ojos se repite más en los compañeros del salón? ¿Qué tipo de pelo se repite más en los compañeros del salón?
Evidencias de aprendizaje aceptables			
Describe la información presentada en pictogramas sobre el color de los ojos o el tipo de pelo.			

Cómo empezar (20 min)

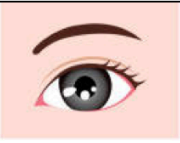
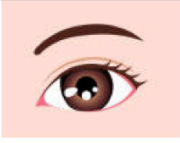
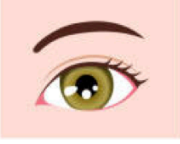
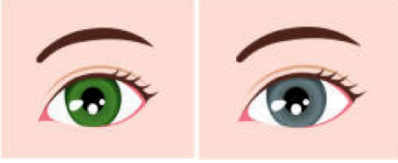


Empiece la sesión pasando algunos espejos para que los niños y las niñas se observen, indíqueles que se fijen especialmente en sus ojos. ¿de qué color son? Use un cartel como el que se muestra a continuación para ayudarles a determinar el color de sus ojos. Entregue una pegatina a cada niño y pídale que lo pongan en el lugar correspondiente.

Cuando todos hayan puesto su pegatina o autoadhesivo en el color de ojos correspondiente, llame la atención sobre cómo el color de nuestros ojos no es igual para todos. Algunos tenemos ojos cafés y otros, color miel o verde. Todos los colores de ojos son hermosos y el color de cada uno es algo que heredamos de nuestros padres (o abuelos). Así que el color de nuestros ojos es parte de quienes somos.

Nota: puede adaptar la tabla a los colores de la clase, por ejemplo, eliminando el color azul o incluir colores como el gris, dependiendo de los colores de ojos que sean más comunes en sus estudiantes.



 <i>Negro</i>	
 <i>Café</i>	
 <i>Miel/avellana</i>	
 <i>Verde o azul</i>	

Es tiempo de explorar (40 min)



Reúna a la clase y cuénteles que van a construir un gráfico muy especial; este gráfico se llama pictograma y sirve para responder diferentes preguntas. Por ejemplo, este gráfico sirve para saber ¿Qué color de ojos hay más en la clase? ¿Cuántas personas tienen ojos color miel? O ¿Hay un color de ojos que nadie del salón tiene? Entre otras cosas.

Indique que como ya estuvieron analizando el color de los ojos, van a hacer este gráfico para responder otras preguntas sobre cómo es cada uno. En este caso van a observar una parte de su cuerpo que puede ser muy diferente de una persona a otra: el pelo.

Toque su cabeza en dónde está su pelo y pida a sus estudiantes que lo hagan también. Invite a alguna persona a que comparta ¿Cómo es su pelo? Sus estudiantes pueden decir cosas como que es largo, corto, rizado, negro, rubio... entre otras.



Explique que al igual que los ojos, el pelo de las personas puede ser de diferentes colores. Invite a un estudiante con el pelo negro y muestre ese color, otro con el pelo café, y alguien con el pelo rubio y rojo si hay estudiantes con esos rasgos en la clase.

Pero también el tipo de pelo puede ser diferente. Hay personas que tienen el pelo rizado o crespo y entonces se hacen como espirales, otros lo tienen ondulado, porque no se hacen espirales, pero tampoco es completamente recto y otras personas tienen el pelo liso. Invite a estudiantes con estas características para ejemplificar estas categorías.

Muestre las tarjetas de tipo de pelo que puede ver en el anexo A y explique que deberán elegir la que corresponda mejor a su tipo de pelo.



Pelo liso



Pelo ondulado



Pelo rizado

Nota: Puede elegir hacer el pictograma con el color o el tipo de pelo. Le recomendamos usar una característica que varíe bastante en la clase. Dependiendo de la diversidad de su salón puede ser el color, el tipo de pelo o la longitud (corto, medio, largo).

Luego de que cada estudiante tenga una tarjeta que lo represente, explique como van a construir el pictograma.

Haga un afiche de tamaño pliego como el que se presenta.

Cada estudiante deberá pegar su tarjeta en la columna que corresponde, teniendo cuidado de mantener la columna lo más recta posible.

<i>El tipo de pelo</i>		
<i>Pelo rizado</i> 	<i>Pelo ondulado</i> 	<i>Pelo liso</i>

Nota: en este caso se proponen iconos para niños y niñas, pero puede usar uno genérico. No es necesario que se hagan columnas diferenciadas entre niño y niña ya que la idea es que vean solo el tipo de pelo. Un gráfico con dos variables puede resultar más complicado para sus estudiantes.

Cuando toda la clase haya puesto su tarjeta en el lugar que corresponde, reúna a sus estudiantes y pídales que observen el pictograma.

Pregunte qué pueden observar en el gráfico ¿Qué pueden responder? Por ejemplo, pueden responder a la pregunta ¿Hay más personas con pelo crespo que pelo liso en el salón de la clase? ¿Cómo lo saben?

Si sus estudiantes tienen problemas para leer el cuadro, modele usted el análisis indicando con la mano las columnas. Por ejemplo, puede decir “veo que la columna de pelo crespo va hasta acá, pero la columna de pelo liso es más alta, eso muestra que hay más niños con el pelo liso, entonces no es cierto que haya más personas con el pelo crespo en esta clase”.

Indique que pueden responder otras preguntas con el cuadro como ¿Podemos decir que la misma cantidad de estudiantes tienen el pelo ondulado que liso? Y otras preguntas que surjan en el análisis.

Pueden contar las tarjetas y hacer sumas o comparar los números también, aunque al comienzo la idea es que se centren en lo que se puede observar sin hacer el conteo para que vean el valor de la visualización de datos.

Consolidar lo aprendido (20 min)



Use los dos gráficos que construyeron con sus estudiantes para empezar a hacer un gráfico de anclaje en una cartelera. Puede empezar dibujando un estudiante y luego señalando que vieron hoy sus ojos y su pelo. Marque estas partes del cuerpo en el dibujo y luego incluya los gráficos que hicieron. Puede decir que los ojos de las personas son de diferentes colores, así como el pelo y que el pelo puede ser también de varios tipos. Cada persona tiene ojos de un color y un tipo de pelo que son parte de lo que son.

Por último, incluya información sobre la importancia de hacer gráficos para aprender muchas cosas y ayudarse a responder preguntas. Puede escribir la palabra pictograma para que sus estudiantes empiecen a familiarizarse con esta. El gráfico de anclaje que construya puede verse similar al que se presenta a continuación:



Actividad de aplicación y extensión (20 min)



Como actividad de aplicación, puede invitar a sus estudiantes a hacer un collage de ojos. Para eso pida que lleven ojos recortados de revistas y periódicos. Esto le servirá para darse cuenta de la diversidad de colores de ojos que hay en el mundo.

Pueden hacer un collage por grupo de 4 estudiantes y luego unirlos para tener un gran collage de los ojos.



LECCIÓN**4****¡QUÉ ALTO SOY!****Resumen de la lección.**

La clase reflexiona sobre su estatura y cómo se mide. Usan lana o cinta para tomar una medida de su estatura y compararla entre todos. Organizan las tiras de forma ascendente y responden preguntas sobre cómo lograr una comparación justa.

Materiales necesarios

Para toda la clase:

- Suficiente lana o cinta, cinta de enmascarar.
- Tarjetas autoadhesivas para escribir los nombres.
- Tijeras.
- Una pared despejada lo suficientemente grande para poner las diferentes cintas.

Tiempo sugerido

2 sesiones de 50 minutos.



Objetivos de aprendizaje



Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
Puedo comparar mi estatura con la de los otros compañeros de la clase y saber quiénes son más altos o más bajos que yo.	Medir (con unidades no convencionales), Comparar, Organizar datos.	Estatura.	¿Quién es la persona más alta de la clase? ¿Cuántos compañeros son más bajos que yo?
Evidencias de aprendizaje aceptables			
Mirando un esquema de las estaturas de los estudiantes del salón, puede decir cuántas personas son más altas, de la misma estatura o más bajas.			

Cómo empezar (20 min)



Empiece la lección recordando lo que han aprendido en las lecciones anteriores. Han podido observar cuidadosamente su rostro y han encontrado diferencias y similitudes, también han visto que las personas pueden tener ojos de diferente color y que también el pelo es diferente de una persona a otra.

Explique que ahora van a ver otra característica que los hace especiales y únicos: su estatura.

¿Alguna vez les han dicho que están muy altos o que han crecido mucho?
¿Cómo pueden saber las personas qué tanto han crecido?

Escuche a sus estudiantes compartir sus historias al respecto.

Continúe preguntando: Quizás han visitado algún médico y el o ella han medido su estatura ¿Alguien recuerda cómo lo midieron?



Indague sobre por qué piensan que es importante conocer la estatura. Las respuestas pueden incluir para saber si estamos creciendo, o para comprarnos la ropa, entre otras. Recuerde a sus estudiantes que los niños y niñas crecen y que al conocer la estatura podemos saber si estamos creciendo como se espera; si no crecemos lo suficiente puede deberse a que no nos alimentamos bien.

Antes de pasar a la exploración pregunte a sus estudiantes si piensan que todos los niños y niñas del salón tienen la misma estatura. ¿Cómo pueden saber si es así? Cuénteles que van a hacer una exploración para descubrirlo.

Es tiempo de explorar (30 min)



Explique a sus estudiantes que van a trabajar en parejas. Entregue una lana o una cinta larga a cada estudiante y también una etiqueta autoadhesiva o un trozo de cinta de enmascarar. Pida a sus estudiantes que escriban su nombre en la tarjeta autoadhesiva.

Modele cómo tomar la medida de la estatura. Lo harán por turnos. Un estudiante debe quedarse quieto parado frente a una pared, mientras la otra persona usa la cinta o la lana. Debe asegurarse de que la punta de la lana o la cinta esta tocando el piso, por ejemplo, puede usar cinta de enmascarar para asegurarla y luego estirar muy bien la lana o la cinta hasta llegar a la parte de arriba de la cabeza de su compañero; usando sus manos puede ver que están en el mismo nivel y entonces poner ahí la tarjeta autoadhesiva en la que su compañero escribió su nombre.

Antes de cambiar de roles, deben alzar la mano para que usted use las tijeras y corte la lana. Cada estudiante debe conservar su lana con la tarjeta autoadhesiva que lleva su nombre.

Permita que sus estudiantes tomen las medidas mientras los acompaña asegurándose de que las medidas sean lo más precisas posibles, llamando la



atención sobre el hecho de que la lana debe estar bien tensionada y que la punta debe estar tocando el piso.

Cuando todos sus estudiantes tengan sus lanas o cintas marcadas dídeles que van a usar esas lanas para hacer un gráfico. Pida a la clase que se organicen en orden de estatura, empezando por quién sea más bajo y terminando por la persona más alta del salón.

Ahora pegarán sus lanas o cintas una por una en la pared, empezando en el piso y bien tensionadas. Vaya llamando estudiante por estudiante para que le ayude a pegar su cinta.

Cuando el gráfico esté terminado reúna a la clase e invíteles a decir qué observan. ¿Pueden decir quién es la persona más alta de la clase? ¿Cómo lo saben? ¿Quién es la persona más baja?

Pida a un voluntario que encuentre su nombre y trozo de lana. ¿Qué puede decir sobre su estatura? ¿Hay alguien en la clase que tenga la misma estatura que él? ¿Cuántos estudiantes son mas bajos que él? ¿más altos? ¿cuántos de su misma estatura?

Haga lo mismo con otros estudiantes e incluya otras preguntas que puedan ser respondidas usando el gráfico.

Resalte que no necesitan ponerse de nuevo en fila para saber esas cosas, porque ahora tienen un gráfico que representa su estatura. Así, cada vez que quieran saber algo sobre las estaturas de los estudiantes de la clase pueden ver el gráfico y encontrar la respuesta.



Nota: si su clase es muy numerosa, considere pedir ayuda a asistentes de clase o estudiantes de otros grados para que la construcción del gráfico no tome tanto tiempo. También puede mostrar cómo se construye con algunos estudiantes, hacer un cierre parcial y luego cuando sus estudiantes no estén completar el gráfico para el análisis posterior.

Consolidar lo aprendido (20 min)



Retome el gráfico que han construido con las lanas o cintas que representan la estatura de cada estudiante y construya un gráfico de anclaje con ellos. Pregúnteles, por ejemplo, ¿Qué es lo que representan las cintas? Deben decir cosas como “qué tan alto soy” o “mi estatura”.

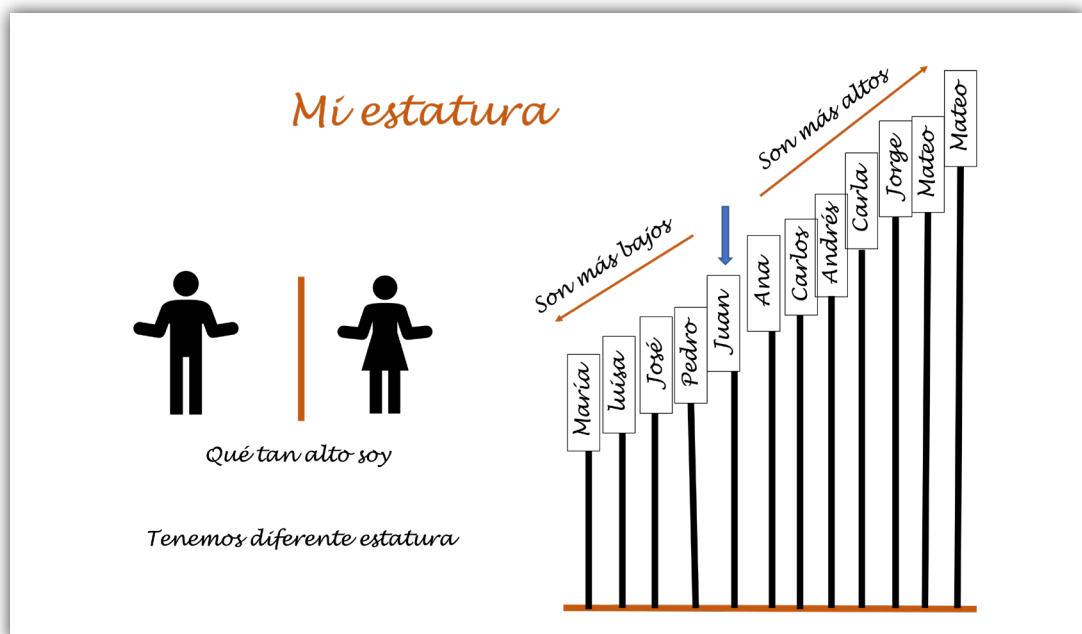
Tome nota de esas palabras en el gráfico.

Continúe haciendo preguntas como ¿Tenemos todos la misma estatura? ¿Cómo pueden saberlo por este gráfico que construimos?

Ahora, rete a sus estudiantes a pensar que pasaría si en lugar de poner todas las cintas desde el suelo, pusieran unas un poco más arriba en la pared.

Al final deben decir que no sería una comparación adecuada y que entonces no podrían comparar las estaturas de las personas del salón.

Su gráfico de anclaje puede verse similar al que se presenta a continuación:



Actividad de aplicación y extensión (40 min)



Como extensión a esta lección puede invitar a su clase a medir estudiantes de otros grados. Acuerde con sus colegas para visitar la clase de quinto grado y lleve lana para que sus estudiantes tomen la medida de algunos estudiantes de este grado. Luego, llévenla al salón de clases y comparen la medida de alguien de quinto grado con la suya. ¿Cómo es? ¿Es más alta? ¿Mucho más alta?

Puede también conectar esta actividad con matemáticas usando unidades no estándar de medición como palos de paleta para que cada estudiante se mida.

Dependiendo de la unidad que use puede ser más difícil establecer comparaciones.

Evaluación intermedia



Para este momento, los estudiantes habrán llegado a la mitad de la unidad y es un buen momento para evaluar el progreso que han logrado. También es una oportunidad para que ellos se autoevalúen y reflexionen sobre lo que han hecho en las semanas anteriores.

Para esto, saque copias del formato de autoevaluación en el anexo y consiga autoadhesivos de colores.

Entregue a cada estudiante un formato como el que se encuentra a continuación.








Modele el llenado de la tabla con otra actividad, por ejemplo, puede usar una tarea de educación física. Haga su razonamiento en voz alta y simule en dónde pondría su autoadhesivo según su desempeño en esta actividad.

Explique que ahora deberán hacer lo mismo, pero respecto a lo que han hecho en la clase de ciencias en las últimas semanas. Muestre la primera actividad, lea en voz alta y explique que en las últimas lecciones debieron observar muy bien. ¿Consideran que lo lograron, que pueden hacerlo mejor o que aún necesitan esforzarse más para observar con cuidado?

Deje que sus estudiantes piensen un momento y luego pídale que en silencio pongan el autoadhesivo o marquen en el lugar que corresponda. Repita el procedimiento con las otras actividades.

Explique a la clase que revisar lo que uno ha logrado y lo que necesita trabajar más es de gran ayuda para mejorar el aprendizaje y que es algo que se debe hacer con frecuencia. Agradézcales por el trabajo realizado en las semanas anteriores.

Nombre: _____

Actividad	Lo logré 	Puedo hacerlo mejor 	Debo esforzarme más 
<p>OBSERVO CUIDADOSAMENTE LOS BICHOS EN MI ENTORNO</p> 			
<p>DESCRIBO DIFERENTES BICHOS BASÁNDOME EN SU FORMA, COLOR, PATAS, MOVIMIENTO, ENTRE OTRAS</p> 			
<p>CLASIFICO A LOS INSECTOS EN DIFERENTES GRUPOS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS</p> 			
<p>TRABAJO EN EQUIPO CON MIS COMPAÑEROS Y COMPAÑERAS</p> 			

LECCIÓN

5

MIS CUMPLEAÑOS,
NUESTROS CUMPLEAÑOS

Resumen de la lección.



En esta lección los niños y las niñas piensan sobre su edad y cómo han cambiado desde que nacieron. Reconocen el día y el mes de su cumpleaños en un calendario y hacen un pictograma con los cumpleaños del salón por cada mes.

Deciden hacer una celebración el mes que más cumpleaños haya en la clase

**Materiales necesarios**

Para toda la clase:

- Un calendario
- Un cartel con los meses del año
- Tarjetas autoadhesivas o con cinta pegante para hacer el pictograma

Por estudiante:

- Fotografía de cuando eran bebés
- Copia del anexo A previamente recortada

**Tiempo sugerido**

2 sesiones de 50 minutos cada una.

Objetivos de aprendizaje



Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
<p>Mi cumpleaños es la fecha (día y mes) en la que nací. En el mismo mes puede haber muchos cumpleaños. He cambiado mucho desde que era un bebé y seguiré cambiando hasta que sea un adulto.</p>	<p>Leer el tiempo (calendario), Organizar información, Describir cambios.</p>	<p>Pictograma Fecha (día, mes) Pasado, presente, futuro.</p>	<p>¿Cuál es la fecha de mi cumpleaños? ¿Cuántos compañeros cumplen años el mismo mes que yo? ¿Qué mes hay más cumpleaños? ¿Cómo era de bebé? ¿Cómo seré de adulto?</p>
Evidencias de aprendizaje			
<p>Reconoce el mes y el día de su cumpleaños Puede identificar información sobre los cumpleaños de sus compañeros usando un pictograma Describe características propias que han cambiado desde su nacimiento hasta el presente y que seguirán cambiando en el futuro.</p>			

Cómo empezar (15 min)



Reúna a la clase para explicar la lección. Indique que en esta lección van a hablar de los cumpleaños. El día en que nacemos es diferente entre nosotros, aunque muchas personas pueden nacer el mismo día en el mundo. Así, nuestra fecha de nacimiento nos hace especiales y por eso la celebramos cada año en nuestro cumpleaños.

Pregunte a algunos voluntarios si conocen su día de nacimiento. Tenga en cuenta que en esta edad no es necesario conocer el año y aunque sus estudiantes lo sepan no se va a trabajar este número en la actividad. Enfóquese en el mes y el día como fecha de nacimiento

Muestre el calendario y recuerde los meses del año. Es posible que algunos estudiantes los conozcan bien pero quizás otros no. Use un calendario tamaño pliego para ver al tiempo todos los meses.



Explique a la clase que van a hacer este gráfico para saber bien en qué meses cumplen años los estudiantes de la clase.



































Prepare tarjetas como las que se presentan a la derecha para cada estudiante y tome una para mostrar cómo se irá llenando el gráfico. Escriba su nombre en la tarjeta y diga en voz alta. Yo se que mi cumpleaños es (diga el día y el mes) entonces pondré la tarjeta en frente de este mes.



Mi nombre es
Martina

Luego pegue la tarjeta en la línea correspondiente a su mes de nacimiento.

Invite a toda la clase a escribir su nombre en las tarjetas y permita que algunos estudiantes modelen el llenado del gráfico. Luego pida a sus estudiantes que vayan pasando para llenar el gráfico.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Enero	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina					
Febrero	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina						
Marzo	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina				
Abril	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina					
Mayo	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina					
Junio	 Mi cumpleaños es Martina							
Julio								
Agosto	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina						
Septiembre	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	
Octubre	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina						
Noviembre	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina						
Diciembre	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina	 Mi cumpleaños es Martina			



Al final el gráfico deberá verse como un pictograma en el que las tarjetas autoadhesivas dan una idea del tamaño del grupo que representan.

Cuando todos hayan pasado, reúna a la clase y pregunte:

¿Qué observan en el gráfico? ¿Pueden ver rápidamente si hay un mes en el que más estudiantes cumplen años? Indique con su mano si es el caso.

¿Pueden saber si hay algún mes en el que ningún estudiante cumple años? ¿Cuántos estudiantes cumplen años en agosto?... etc.

Luego de analizar un poco la información del pictograma, agradezca a la clase e indique que ahora ya saben bien cuándo son los cumpleaños de todos los estudiantes.

Es tiempo de explorar (40min)



En otra sesión de clase trabaje con sus estudiantes sobre lo que significa el paso del tiempo. Retome lo que hicieron sobre los cumpleaños y pregúnteles si cada cumpleaños se ven iguales ¿Tienen la misma estatura? ¿El mismo color de ojos? ¿El mismo color de pelo? ¿El mismo peinado?

Sus estudiantes deben identificar que algunas cosas en su apariencia cambian a lo largo de los años, por ejemplo, la estatura, pero otras se mantienen como el color de los ojos.

Indague sobre la edad que tienen sus estudiantes en este momento. Pregunte a alguien ¿cuántos años tienes? La respuesta puede ser 5 o 6 años. Continúe preguntando ¿Recuerdas como eras cuando tenías 4 años? ¿2 años? ¿Cuándo eras un bebé de meses de nacido? ¿Cómo era tu pelo? ¿Tu ropa? ¿Tu comida? Si llevaron fotos mostrarlas para ayudarles a recordar.

Los niños y las niñas seguramente dirán que no recuerdan cuando eran bebés, pero si han visto fotografías o sus padres les han contado, probablemente sabrán algunas cosas, como que tenían ropa diferente, quizás algún mameluco y quizás tomaban tetero o tenían un chupo.



Siga preguntando a sus estudiantes: Ahora tienes 6 años ¿Cómo piensas que te verás cuando tengas 20 años? ¿Qué cosas cambiarán en tu apariencia? ¿Qué cosas seguirán siendo iguales?

Permita que la clase comparta sus ideas de las cosas que pueden cambiar o mantenerse. Por ejemplo, pueden decir que serán más altos, que quizás tengan que usar gafas, que se vestirán diferente y que harán otras cosas, como ir a la universidad o trabajar.

Tome nota de los comentarios de sus estudiantes mediante dibujos y escríbalos en una cartelera la cual servirá de gráfico de anclaje para ayudar a consolidar los aprendizajes.



Puede introducir una edad mayor como 70 años para mostrar otros cambios y hablar también de la vejez. Luego, pida a sus estudiantes que se organicen en parejas y distribuya las fichas del anexo A. Su tarea consiste en clasificar las tarjetas recortadas según un momento en la vida de las personas, ¿Qué cosas usan los bebés? ¿Qué cosas los niños? ¿Qué cosas los adultos?

Permítales trabajar por máximo 20 minutos y luego reúnan a la clase para paso del tiempo.

El día que nacen es su cumpleaños y lo celebran cada año. Cuando son bebés, las personas no caminan solas, beben en teteros o les dan la comida y duermen mucho, los niños son más altos, se visten diferente, caminan solos y comen todo tipo de comida, además van al colegio todos los días. Los adultos, van al trabajo, son más altos que los niños, no duermen tanto. A veces conducen autos o motos.

Consolidar lo aprendido (15 min)



Nota: puede hacer ampliaciones de las fotos e imprimirlas en tamaño carta para que sean más fáciles de observar o escanearlas y usar un proyector.

Explique a sus estudiantes que ya que han visto cómo han cambiado desde que eran bebés van a ver si algunas cosas de su apariencia no han cambiado. Indique que a medida que crecemos, algunas cosas cambian, pero otras se mantienen iguales desde que nacemos. Por ejemplo, el color de los ojos y las formas básicas de nuestra cara. Es por eso que podemos reconocer fotografías de personas de hace muchos años, aunque eran más jóvenes.

Como cierre de la lección van a hacer un juego con fotografías de sus estudiantes cuando eran bebés que usted solicitó a las familias al comienzo de la lección. Las fotos estarán expuestas en el piso del salón y entre todos deberán tratar de identificar de quién es cada foto.

Actividad de aplicación y extensión (20 min)



Como actividad de extensión de esta lección le proponemos planear una fiesta de cumpleaños con la clase. Pueden elegir hacerla el mes que más estudiantes cumplen años o hacerla durante el desarrollo de la lección, aunque en ese mes no haya cumpleaños.

Puede preparar diferentes tipos de decoración, que hagan alusión a los meses del año y hacer actividades que ayuden a recordar la secuencia de los meses. Por ejemplo, puede pedir a los estudiantes que hagan un desfile en grupos según el mes en el que nacieron y que describan algo que pase en el mes. Si por ejemplo nacen en octubre pueden hablar del día de los niños o si nacen en diciembre de navidad.

Pida ayuda a las familias para tener bebidas y una torta para esta celebración de los cumpleaños de sus estudiantes.



LECCIÓN**6****MI FAMILIA, TU FAMILIA****Resumen de la lección.**

Cada estudiante describe su familia, nombrando a las personas que la conforman y describiéndola usando las características que han venido explorando en la unidad. A partir de los datos de la clase se hace un gráfico de barras para ver cuántas personas hay en las familias de la clase.

Materiales necesarios

Para toda la clase:

- Diagrama de las familias en un pliego de cartulina, tarjetas autoadhesivas de diferentes colores

Para cada estudiante:

- Una copia del anexo A, materiales para dibujar

Tiempo sugerido

2 sesiones de 50 minutos cada una.



Objetivos de aprendizaje



Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
No todas las familias son iguales. Puedo comparar las familias de los estudiantes de las clases y ver similitudes y diferencias	Describir, Contar, Organizar información.	Familia.	¿Cuántas personas hay en mi familia? ¿Cuántas personas hay en las familias de mis compañeros?
Evidencias de aprendizaje aceptables			
Describe a las personas que hacen parte de su familia. Cuenta los miembros de su familia, incluyéndose.			

¿Cómo empezar? (20 min)



Empiece indicando a clase que van a hablar un poco más de sus familias. Las familias se conforman por personas que viven juntas y se cuidan mutuamente, con frecuencia esas personas son parientes (hijos, padres, primos) pero las familias se extienden también a personas que no tienen parentesco.

Pida a sus estudiantes que piensen por un momento ¿Quiénes viven conmigo en casa? ¿Quiénes de estas personas son mi familia?

Entregue una copia del anexo A a cada estudiante y pídale que dibuje a los miembros de su familia. Si ya pueden escribir pídale que pongan el nombre de cada persona y su rol en la familia; si algún estudiante aún no escribe, ayúdele a etiquetar los dibujos.

Reúna a la clase para que compartan sus dibujos. Elija una familia con pocos integrantes y otra con muchos y pida a los niños que expliquen su dibujo, describiendo a los diferentes miembros.



Cuenten los integrantes de la familia. Uno, dos, tres ... y escriba en el tablero esos números. Anime a los demás estudiantes a contar las personas que hacen parte de su familia y a escribir el número en su dibujo

Es tiempo de explorar (40min)































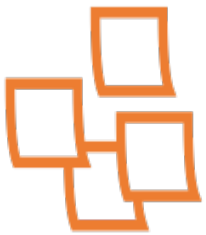
Reúna a la clase y dígalos que en esta unidad han visto que los gráficos nos sirven para aprender muchas cosas, han hecho gráficos sobre la forma del pelo, sobre la estatura y sobre los cumpleaños. Ahora van a hacer un gráfico sobre las familias.

Presente una cartelera con este gráfico y tenga a disposición tarjetas autoadhesivas de diferentes colores. Cada estudiante deberá tomar el color que corresponde al número de integrantes en su familia.

Luego de que todos hayan pasado tendrán un gráfico similar a este:

Las familias de la clase

					
	2	3	4	5	más
1					
2					
3					
4					
5					
6					





De nuevo, use el gráfico para hacer conclusiones sobre el tamaño de las familias de sus estudiantes, Pregunte ¿Pueden ver en el gráfico cuántos estudiantes tienen familias de 4 integrantes? Pida que le indiquen cómo lo saben.

Haga otras preguntas como:

¿Qué hay más? ¿Familias de 3 personas o familias de 4 personas? o ¿Hay muchas familias de más de 5 personas en la clase?

Agradezca a sus estudiantes por compartir sobre las personas de sus familias e insista en que al hacer gráficos pueden saber muchas cosas.

Consolidar lo aprendido (20 min)



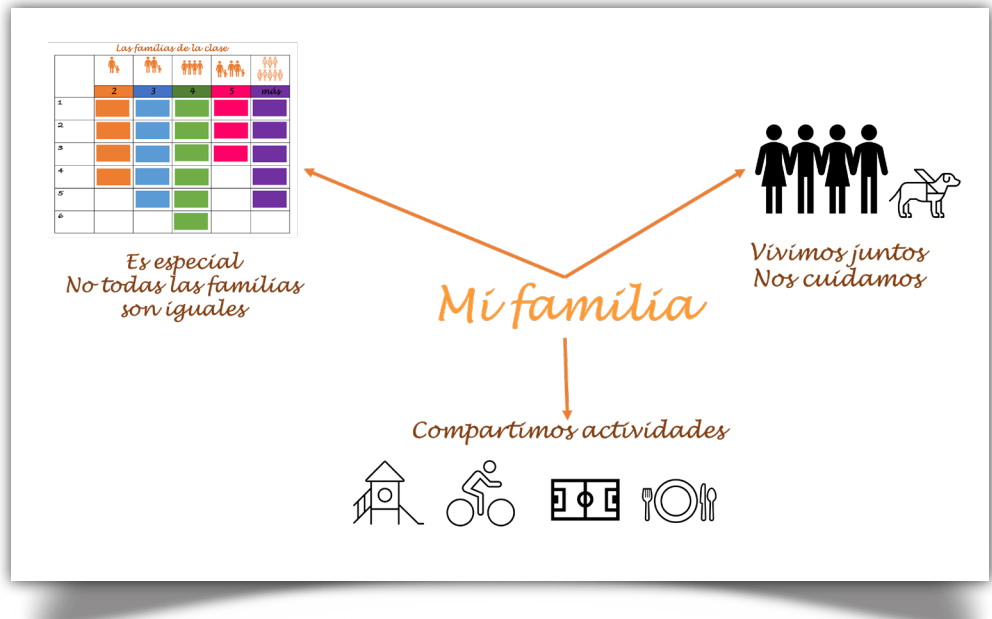
Retome el gráfico que construyeron y vuelva sobre los dibujos que hicieron al comienzo de la lección. Explique que las familias no son todas iguales. Algunas están conformadas por muchas personas, que incluyen padres, abuelos, primos, tíos; pero otras familias son más pequeñas, a veces solo hay un hijo, otras veces solo hay un padre.

Nuestras familias nos hacen especiales, con ellos compartimos cosas que nos gusta hacer. Pida a sus estudiantes que piensen en alguna actividad que hacen juntos con toda la familia. Empiece contando lo que usted y su familia hacen, por ejemplo, puede decir: mi familia y yo vamos juntos los domingos a la ciclovía y montamos en bicicleta.

Invite a algunos estudiantes a compartir qué cosas tienen como costumbre hacer juntos en sus familias y luego concluya con ellos sobre el hecho de que esas actividades son parte de quienes somos.



Si lo considera pertinente, puede usar el gráfico y los comentarios de sus estudiantes para hacer un gráfico de anclaje que se puede ver similar a este:



Actividad de aplicación y extensión (20 min)



Para la actividad de aplicación y extensión puede pedir a sus estudiantes que entrevisten a alguna persona mayor en su familia o comunidad.

Deben preguntarles cuántos años tienen y cómo era su familia cuando tenían 6 o 7 años.

LECCIÓN**7****LAS MASCOTAS****Resumen de la lección.**

En esta lección opcional, la clase piensa sobre las mascotas. Reflexionan sobre el cuidado adecuado de una mascota y usan su conocimiento sobre los gráficos y los pictogramas para hacer un gráfico sobre las mascotas de los niños y las niñas del salón.

Materiales necesarios

Para cada grupo de 4 estudiantes:

- Tarjetas del anexo A recortadas

Tiempo sugerido

2 sesiones de 50 minutos cada una.

Objetivos de aprendizaje



Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
Hay diferentes tipos de mascotas. Puedo indagar en clase para saber qué mascotas tienen mis compañeros.	Clasificar, Organizar información.	Pictograma Mascota.	¿Qué mascotas tienen los compañeros de la clase? ¿Qué es más común perros o gatos? ¿Cuántos compañeros tienen mascotas diferentes?
Evidencias de aprendizaje			
Clasifica fotografías de animales según si pueden ser mascotas o no Usa registros para explicar qué mascota es la preferida por las familias de clase.			

Cómo empezar (20 min)



Para empezar la lección, reúna a la clase en un círculo y pregúnteles si alguien conoce la palabra mascota. Escríbala en una cartelera la palabra mascota y escuche a sus estudiantes sobre lo que conocen de esta palabra.

Muy seguramente mencionaran sus propias mascotas, como un perro o un gato, o quizás alguna mascota diferente como un hámster o un lagarto.

Pida a sus estudiantes que trabajen en parejas y entregue un sobre con las tarjetas del anexo A previamente recortadas. Su tarea será determinar qué animales son mascotas y cuáles no lo son.

Luego de que hayan seleccionado los animales que consideran que son mascotas, invite a las parejas a compartir lo que han hecho.



Promueva una discusión en la que sus estudiantes se den cuenta de que las mascotas son animales domesticados que, a diferencia de los animales de granja, no realizan un trabajo ni proporcionan un producto específico, su función es acompañar a las personas. Las mascotas más comunes son perros y gatos, pero las personas pueden tener muchos otros animales como mascotas, por ejemplo, peces de diferentes tipos; aves, algunos roedores como hámsteres y ratas, cerdos y hasta reptiles.

Resalte el hecho de que los animales silvestres como los monos, los papagayos y las serpientes no son mascotas. Estos animales no están acostumbrados a vivir con las personas, entonces si los llevan a una casa van a sufrir mucho y posiblemente se enfermen. Estos animales deben seguir viviendo en la naturaleza.

Es tiempo de explorar (40min)



Ahora que tienen una mejor idea de qué animales son las mascotas, invite a la clase a construir un gráfico para saber qué mascotas son las más comunes en la clase. Empiece preguntando ¿Qué animal será el preferido de los niños y niñas de la clase como mascota? ¿Será que hay más perros? ¿Más gatos? ¿Habrá más estudiantes que tienen mascota que estudiantes que no tienen?








Recuerde a la clase que una forma de responder a todas esas preguntas es haciendo un gráfico o pictograma, como lo han venido haciendo en diferentes lecciones.

En este caso el gráfico será sobre las mascotas. Recorte previamente las tarjetas del anexo B y presente un gráfico como el que se presenta a continuación. Le sugerimos hacerlo en un formato grande para que toda la clase lo pueda ver (ejemplo en ilustración siguiente).

Explique a sus estudiantes que deberán seleccionar las tarjetas que correspondan a la mascota o mascotas que tienen. Por ejemplo, si su familia tiene un perro deberán tomar la tarjeta de perro, pero si además tienen un gato deberán tomar las dos.



Nuestras mascotas

10							
9							
8							
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
							

Pida a sus estudiantes que uno a uno vaya pegando las tarjetas en la columna que corresponda y luego observen juntos el diagrama. Oriente con varias preguntas el análisis de la información. Puede hacer preguntas como estas:

¿Qué tipo de mascota es la que más tienen los estudiantes de la clase?,
 ¿Cuál es la mascota menos común?, ¿Cuántos estudiantes no tienen mascotas?,
 ¿Hay alguna familia que tenga un reptil de mascota?, ¿Hay la misma cantidad de algún tipo de mascota que otra?

Y otras preguntas que surjan al observar el gráfico.

Permita que los estudiantes usen el gráfico para responder a sus preguntas y que ellos hagan otras preguntas adicionales.

Consolidar lo aprendido (20 min)



Como cierre de la lección, retome lo que han visto acerca de las mascotas; ya saben qué son las mascotas y pueden decir qué mascota es más común entre los estudiantes del salón. Ahora van a pensar un poco más en los cuidados que requiere una mascota.

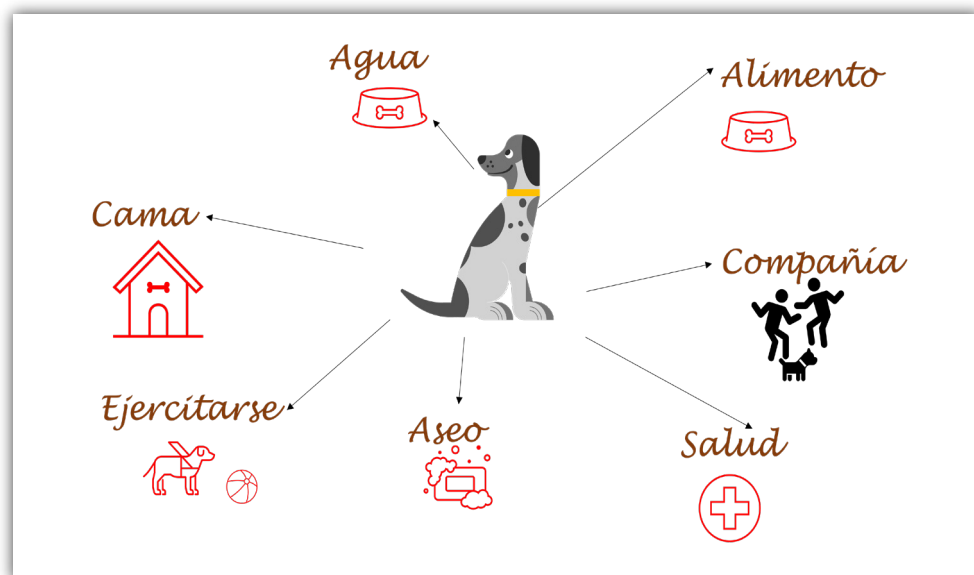
Dibuje un perro o un gato en una cartelera y pregunte a sus estudiantes qué necesitará una mascota para vivir y estar sano. Los estudiantes probablemente dirán que necesita alimento y agua.



Confirme que esto es verdad y que al igual que las personas, los animales de compañía necesitan agua y alimento. Pero no solo eso, pídeles pensar qué hacen cuando están cansados, dirán que se recuestan en una cama o un sofá y duermen.

Sus animales de compañía también necesitan un lugar cómodo para descansar, como una cama o una casita. Continúe preguntándoles si no se aburrirían todo el día en la casa sin jugar o aprender algo para luego explicar que las mascotas necesitan entretenerse para no aburrirse y que debe hacer ejercicio y jugar. Por último agregue que al igual que las personas, las mascotas deben asearse para evitar enfermedades y también ir al médico, que en el caso de las mascotas se llama veterinario. Sobre todo las mascotas necesitan compañía porque han sido seleccionadas por su relación con las personas. Si se sienten solas van a estar muy tristes.

Pegue este cartel (gráfico de anclaje) junto con el gráfico de las mascotas que hicieron durante la exploración y continúe afirmando que las mascotas nos dan muchos momentos de felicidad, nos acompañan, nos quieren, podemos jugar con ellas y están en casa esperándonos; pero tenemos la responsabilidad de cuidar bien de estos animales, dándoles un hogar cómodo, comida y agua, salud y sobre todo mucho amor.



Actividad de aplicación y extensión (30 min en el montaje + tiempo previo preparación)



La actividad de aplicación y extensión es opcional, así que le recomendamos hacerla solo si tiene certeza de que su clase podrá cuidar bien a una mascota y luego de haber consultado con la dirección del colegio si es permitido hacerlo. Si considera que no es posible llevar a cabo esta actividad, concluya la lección con el cierre y el gráfico de anclaje.



Un lindo proyecto de clase es tener una mascota que todos cuiden. Los peces dorados pueden ser una mascota muy amigable y su cuidado es relativamente sencillo, aunque se deben garantizar los mínimos de alimento y aseo del acuario.

Revisen información sobre cómo cuidar de un pez dorado; pueden invitar incluso a una persona de una tienda de mascotas para que les explique cómo cuidar bien de su pequeño nuevo amigo. Así podrán hacer una lista de las cosas que necesitan para cuidarlo.

Gestione con el colegio o con las familias de sus estudiantes los materiales necesarios o los recursos para adquirirlos y antes de traer al pecesito decidan entre todos qué nombre ponerle y cómo se organizarán las tareas de cuidado: alimentación, limpieza del acuario, verificación del filtro, entre otros.

Lleve a la mascota al salón y téngala en cuenta para diferentes actividades, por ejemplo, en artes pueden dibujarlo o contar historias sobre su mascota cuando trabajen aspectos del lenguaje. Asegúrese de que las tareas que se asignaron para el cuidado se cumplan a lo largo del año.

Dado que los peces dorados pueden vivir varios años, evalúe la opción de que algún estudiante se pueda llevar la mascota a casa durante las vacaciones o garantice con el colegio que alguien cuidará del mientras los estudiantes no estén.

LECCIÓN 8

EL COLEGIO

Resumen de la lección.



En esta lección la clase habla de su colegio como una forma de introducir la utilidad de los mapas. Se habla de qué son y para qué nos pueden servir. La clase usa un mapa del colegio para crear una búsqueda usando referentes espaciales..

Materiales necesarios

Para toda la clase:

- Haga un plano del salón previamente en tamaño pliego y recorte pedazos de papel de otros colores para mostrar algunos puntos importantes del salón (su escritorio, los estantes, la puerta, la biblioteca, las sillas de sus estudiantes...entre otras.)
- Tenga a su mano papel para hacer el mapa del colegio que van a construir colaborativamente.

Por cada grupo de estudiantes.

- Mapa de un tesoro escondido en algún lugar del colegio.

Tiempo sugerido

2 sesiones de 50 minutos cada una.





Comprensiones	Habilidades	Conceptos	Preguntas detonantes
Mi colegio es un lugar especial. Puedo hacer un mapa con todos los lugares de mi colegio.	Registrar, Hacer esquemas.	Mapa, Arriba, abajo, a un lado.	¿Cómo están organizados los espacios de mi colegio?
Evidencias de aprendizaje aceptables			
Describe su colegio usando vocabulario apropiado para relaciones espaciales: al lado, detrás de, entre... etc. Y para tamaños: más grande, más lejos, etc. Reconoce la utilidad de los mapas.			

¿Cómo empezar? (30 min)



Empiece esta lección recordando todo lo que han aprendido en las últimas semanas y cómo han podido usar gráficos para describir cosas como su pelo, su estatura, sus cumpleaños y las mascotas que tienen. Explique que van a seguir usando gráficos para conocer más sobre ellos y las cosas que les gustan, y en esta ocasión van a hablar de su colegio. Pregunte a su clase cómo es su colegio y que cosas pueden decir acerca de los lugares que hay en la escuela. Puede preguntar cosas como ¿en dónde queda? ¿qué hay cerca? ¿Cuál edificio es más alto? ¿Qué patio nos queda más lejos del salón?, entre otras.

Luego de que sus estudiantes han compartido lo que saben sobre su colegio, cuénteles que van a construir y a usar mapas para encontrar diferentes cosas en el salón y en el colegio. Pregunte a la clase si alguien sabe qué es un mapa e invite a sus estudiantes a compartir lo que conocen al respecto. Es posible que sus estudiantes asocien la palabra mapa solamente a los mapas geográficos de gran escala en los que se ven los continentes o los países. Escúchelos y luego hágales pensar cómo pueden hacer un mapa del salón o del colegio.



Cuénteles que los mapas muestran los lugares como si los estuviéramos viendo desde arriba. Pídeles que cierren los ojos y se imaginen que son un ave que está volando por encima del salón ¿Qué vería esta ave?

Sus estudiantes pueden decir que vería el piso, los escritorios, la parte de arriba del tablero, entre otras cosas. Muéstreles el mapa del salón que usted hizo previamente y guíeles para encontrar lugares de referencia. Muestre primero cosas que sus estudiantes pueden reconocer fácilmente, por ejemplo, los escritorios.

Haga énfasis en que se ven solo las tapas de los escritorios, como si el ave que está volando sobre el salón lo estuviera viendo; también llame la atención sobre el hecho de que no se ven los detalles, el mapa solo muestra un rectángulo. Los mapas con frecuencia usan figuras geométricas para representar cosas. Luego muestre la puerta o el tablero, invite a la clase a ver que las puertas no se ven como las vemos nosotros; En un mapa, visto desde arriba, las puertas se suelen ver como líneas, y lo mismo pasa con las ventanas.

Use una ficha para marcar una posición en el mapa. Por ejemplo, su escritorio. Pregunte cosas como: ¿Pueden mostrarme en el mapa, qué escritorio está más cerca al mi escritorio (la ficha)? Cuando sus estudiantes se lo muestren ponga otra ficha marcando este escritorio, si puso los nombres en los escritorios entonces diga a quién pertenece. Continué preguntando ¿qué podemos ver al lado del escritorio de...? Invite a la clase a mirar detenidamente el dibujo y a contestar.

Use otras preguntas para ayudarles a ver algunas relaciones espaciales como frente, detrás al lado, etc.

Es tiempo de explorar (30 min)



Indique que van a dar una pequeña vuelta por el colegio (o por una parte del colegio si es un edificio muy grande) y luego entre todos van a construir un mapa de esa zona.

Organice a la clase para la salida y mientras van caminando haga pausas para hacer preguntas que ayuden en la construcción del mapa, invíteles a pensar de nuevo ¿Cómo vería un ave que sobre vuela el colegio el patio? ¿la cafetería? ¿el jardín? Etc.

Cuando vuelvan al salón hagan un círculo en el piso y pongan un pliego de papel en el piso. Tenga a su disposición crayolas para hacer el mapa. Empiece preguntando por algún lugar de referencia, por ejemplo, el patio o la puerta y pida a alguien que haga el dibujo sobre la cartelera. Continúe usando otros referentes como edificios, puertas etc.

Use calcomanías o iconos impresos para marcar los lugares. Así no deberá escribir en todo el mapa. Puede usar un dibujo de cubiertos o comida para marcar el comedor o el dibujo de una pelota para las canchas.

Esto le servirá también para introducir la idea de que, en los mapas, no se escribe todo, sino que se usan símbolos para demarcar cosas.

Cuando tengan su mapa completado invíteles a hacer un pequeño juego. Usted les dirá algunas cosas sobre el mapa y sus estudiantes deben ver si lo que dice es verdad o no. Por ejemplo, puede decir cosas como:

El patio está al lado del comedor

El salón de primero está más cerca al patio que el salón de preescolar

El jardín está frente al salón de artes...

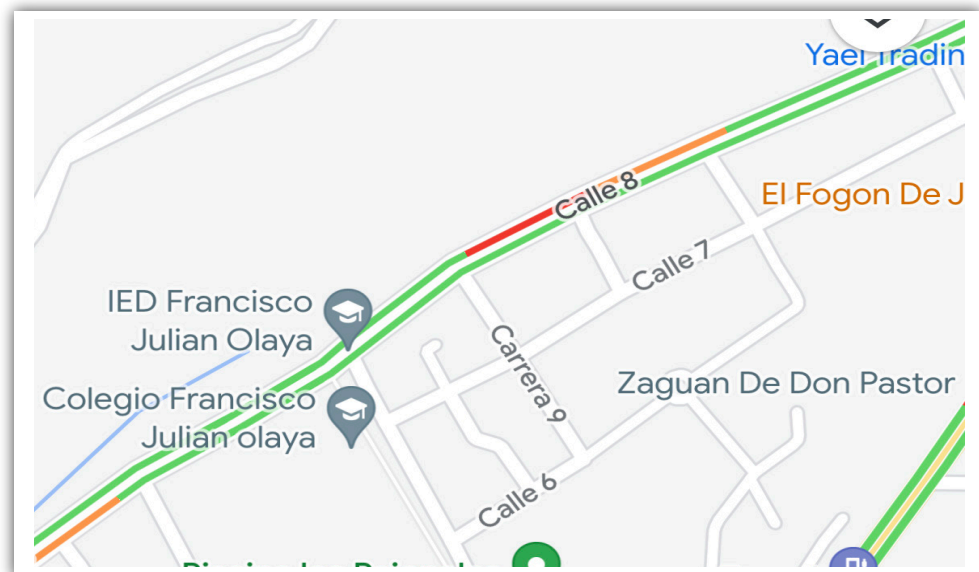
Cuando sus estudiantes responden si lo que dijo era verdad o no, pídeles que le muestren en el mapa cómo llegaron a descubrirlo.

Consolidar lo aprendido (20 min)



Pegue el mapa del colegio en una cartelera y vaya preguntando a sus estudiantes ¿Qué aprendieron sobre los mapas durante esta lección? Ayúdelos a ver que los mapas son esquemas de lugares, que parecen vistos desde arriba, y que nos sirven para encontrar cosas. Continúe ayudándoles a ver que los mapas sirven para encontrar cosas y para comparar lugares mapas con mucha frecuencia, por ejemplo cuando se usan los sistemas de navegación en los carros, estos se basan en mapas de la ciudad.

Invíteles a ver un sistema de navegación en su celular para explicarles cómo funciona.



Actividad de aplicación y extensión (30 min)



Como extensión de esta lección, le proponemos organizar una búsqueda de tesoro en el colegio. Esconda algunos tesoros (pueden ser juguetes o talonarios de actividades divertidas que sus estudiantes pueden canjear en momentos de la clase) y dibuje los mapas usando algunos referentes como nombres de lugares, símbolos y número de pasos.

Haga grupos de 3 estudiantes cada uno y entregue un mapa para que vayan a buscar el tesoro. Asegúrese de que todos los grupos tengan algún tesoro para que la actividad no resulte frustrante.

Felicite a los exploradores por usar los mapas para hallar el tesoro y recuérdelos que los mapas son muy útiles en el mundo porque nos permiten encontrar lugares y cosas, también nos ayudan a ver si algo está lejos o cerca.

EVALUACIÓN FINAL DE LA UNIDAD



La evaluación final tiene dos momentos. Un primer momento de metacognición en donde los estudiantes usarán un instrumento sencillo para reflexionar sobre sus aprendizajes y una segunda parte en la que se verificarán algunas habilidades.

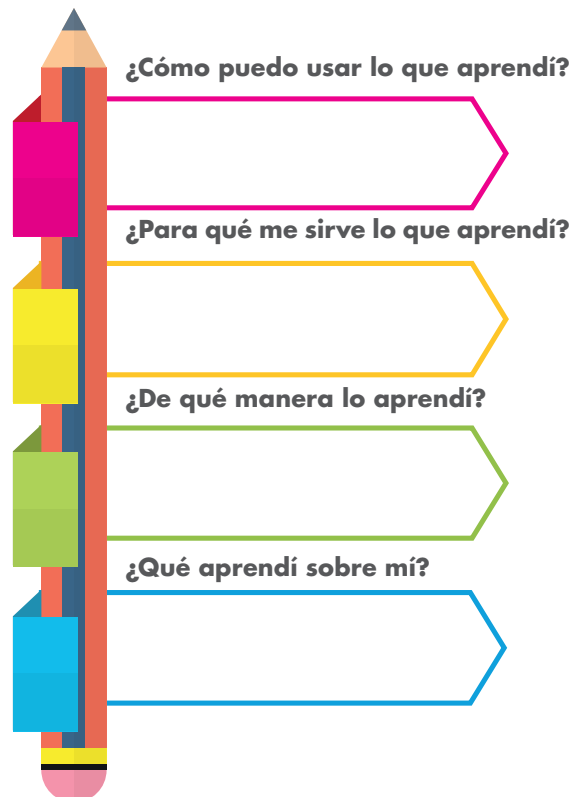
Para la primera parte de la evaluación prepare el salón pegando todos los gráficos de anclaje que construyó con sus estudiantes a lo largo de la unidad. Exhiba también algunos de los productos que los niños desarrollaron y los registros grupales.

Permita que los niños y las niñas caminen por el salón observando en silencio los diferentes productos.

Dedique al menos 10 minutos a esta actividad. Luego reúna a todo el grupo y presénteles la herramienta de metacognición que van a usar.

Muestre un esquema de la escalera de la metacognición como el que se observa a continuación.

ESCALERA DE LA METACOGNICIÓN



POSIBLES PROYECTOS

Soy yo así: la bolsa

Como complemento a todo lo que han aprendido sobre sí mismos, esta sencilla actividad ayuda a desarrollar las habilidades de comunicación de sus estudiantes. Pida que elijan 1 o 2 objetos en casa que sean muy especiales para ellos, por ejemplo, un juguete, una manta o cualquier cosa que puedan llevar al colegio.

En clase ponga los objetos en una bolsa y vaya sacándolos al azar. Cada estudiante deberá describir el objeto y decir por qué es especial para él o ella.



Super héroes del colegio

Esta unidad se enfoca en los niños y las niñas, les ayuda a reconocerse y a describirse al mismo tiempo que se resaltan las características que los hacen especiales. Puede extender la unidad con ayuda de la fantasía pensando en un tema que a su clase con seguridad le fascinará: Los superhéroes. Explique que muchas personas en la vida real son como héroes porque ayudan a las personas y cuidan de los demás. Así que, aunque no tengan capas o antifaces son también unos héroes.

Su tarea consiste en elegir algún colaborador del colegio, como por ejemplo la persona de servicios generales, quienes ayudan en el comedor escolar o quienes vigilan la puerta. Deberán convertir a estas personas en superhéroes resaltando la tarea que hacen. Pida autorización a estas personas para que sus estudiantes los entrevisten y su puede tome una foto de sus caras para ponerlas en el dibujo de sus estudiantes.

Cápsula del tiempo

Un proyecto interesante para el año es guardar algunas cosas de la unidad “así soy yo” en una caja y dejarla guardada hasta el final del año, o mejor hasta el final de la primaria. Pueden guardar las lanas con su estatura o su autoretrato y ver cómo han cambiado cuando lo abran.

Explique la noción de una cápsula del tiempo, un baúl de objetos que representan un momento de la vida de las personas que se mantiene cerrado por un tiempo y luego se abre para recordar cómo eran esas personas, qué cosas les gustaban y qué hacían; así pueden ver cómo a lo largo del tiempo las cosas y las personas cambian.



Lotería de emociones

En esta unidad nos enfocamos en descripciones objetivas de la apariencia de los niños y niñas, su estatura, el color de sus ojos, sus huellas dactilares, son todas cosas que se pueden observar. Sin embargo, mucho de lo que somos se refiere a lo que sentimos, nuestras emociones.

Para complementar el trabajo de las descripciones físicas y para ayudar a sus estudiantes a reconocer y nombrar emociones, le invitamos a crear una lotería de emociones. Consiga



emoticones o fotografías de niños y niñas que describan una emoción y escriba el nombre de la emoción en otra tarjeta. Presente las tarjetas y describa las emociones y luego pida a los estudiantes que vayan sacando las tarjetas para aparearlas.

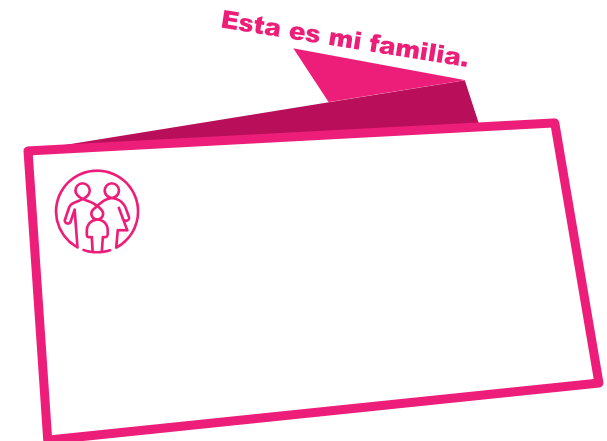
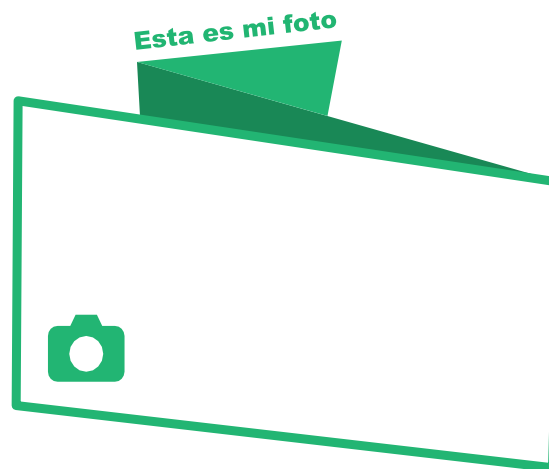
ANEXOS

LECCIÓN 1

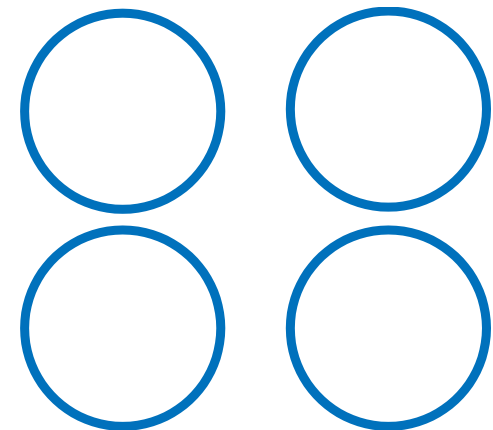
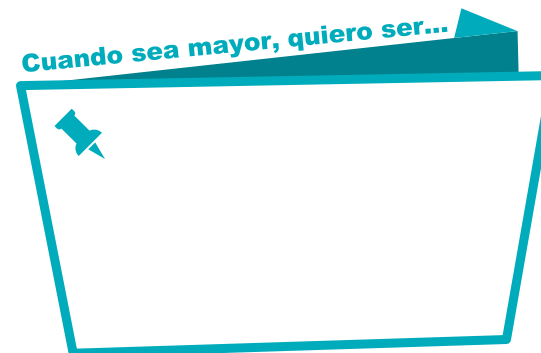
Anexo A

Yo soy así

Mi nombre es...



Cosas que me gustan



LECCIÓN

3

Anexo A: pelo liso



LECCIÓN

3

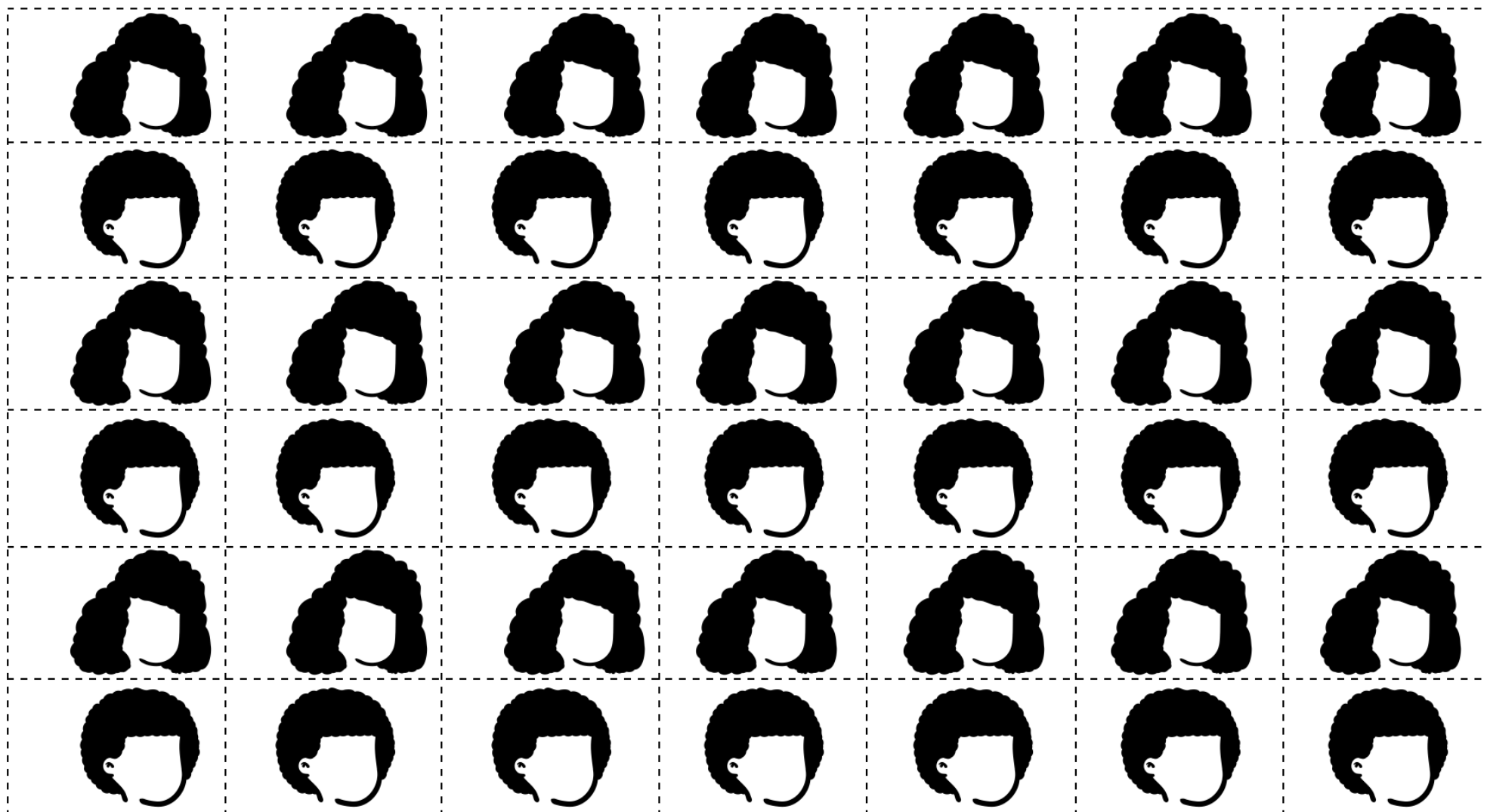
Anexo B: ondulado



LECCIÓN

3

Anexo C: rizado o crespo



LECCIÓN 5**Anexo A**

LECCIÓN

6

Anexo

Mi familia

Dibuja a tu familia



Somos _____ personas

LECCIÓN

7

Anexo A



LECCIÓN

7

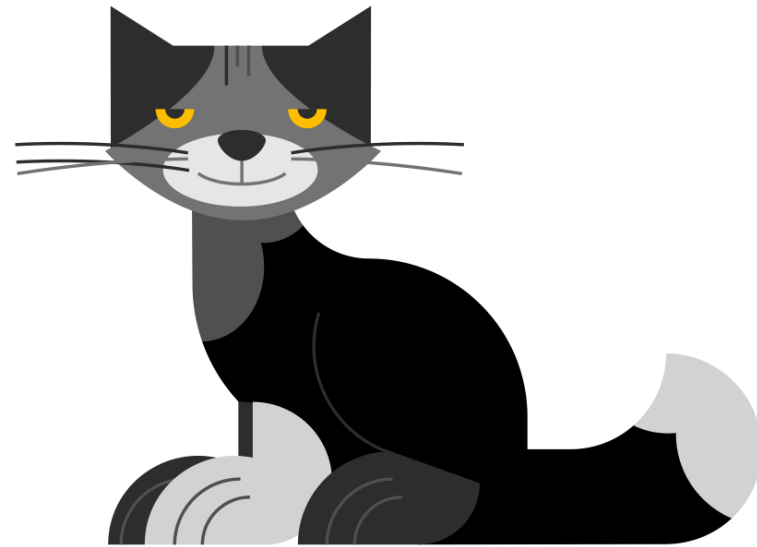
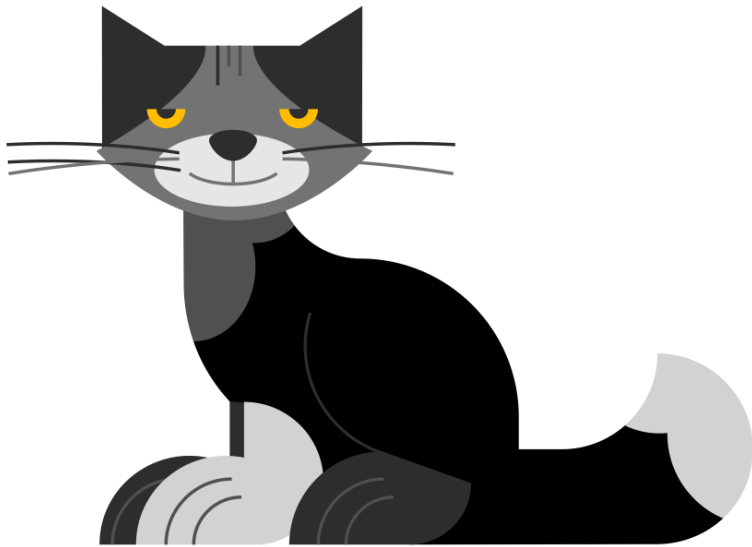
Anexo B



LECCIÓN

7

Anexo B



LECCIÓN

7

Anexo B



LECCIÓN

7

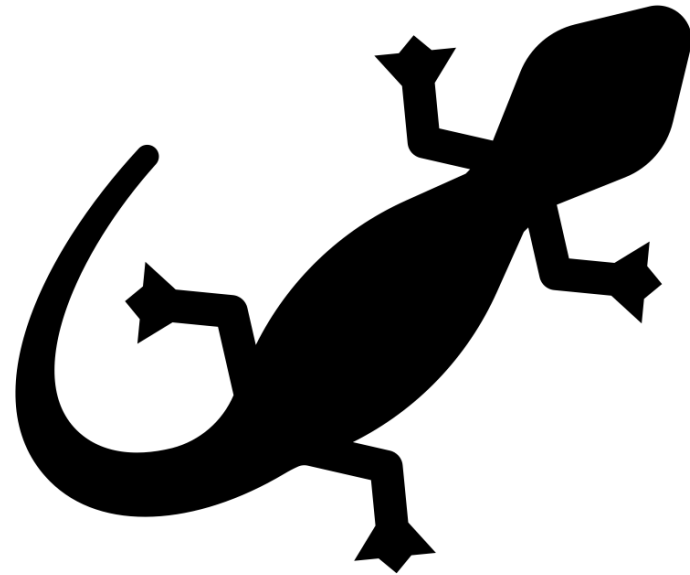
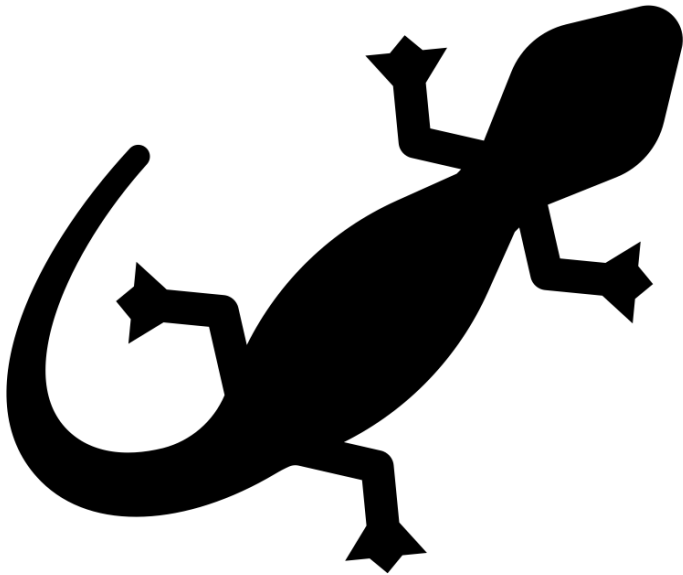
Anexo B



LECCIÓN

7

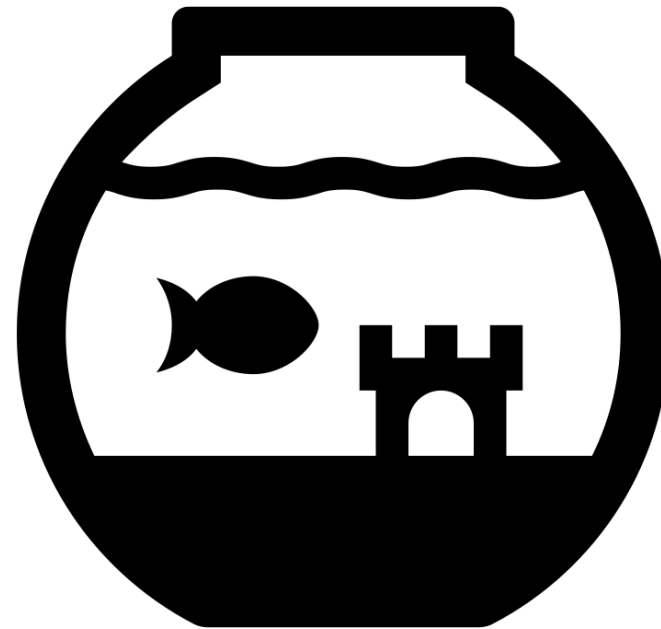
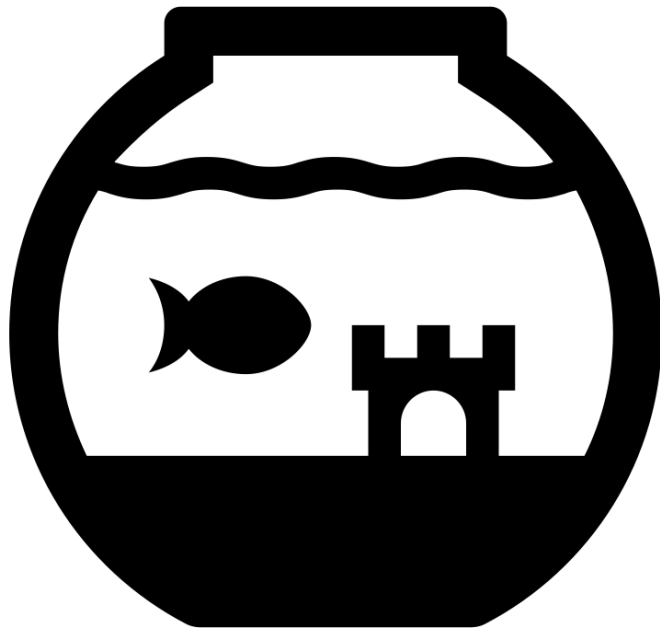
Anexo B



LECCIÓN

7

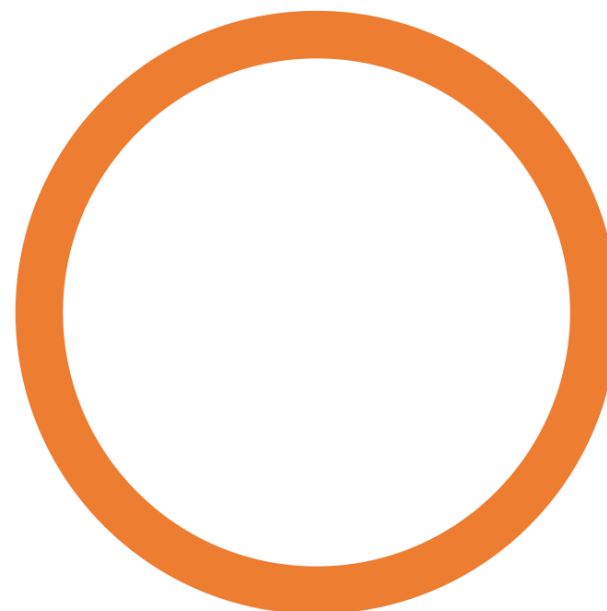
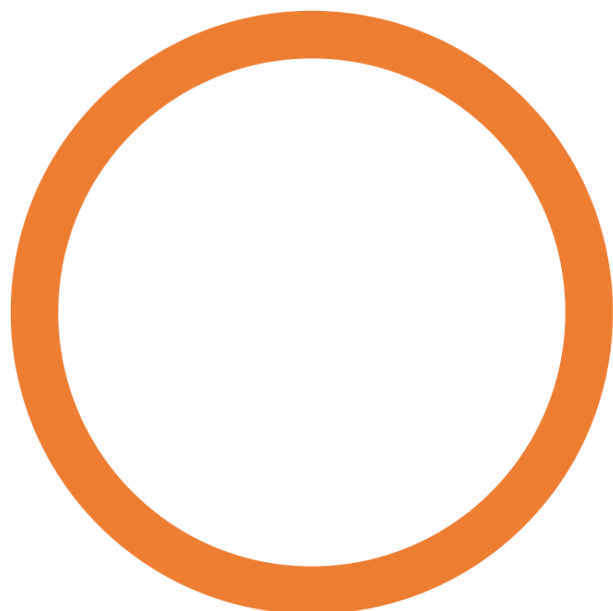
Anexo B



LECCIÓN

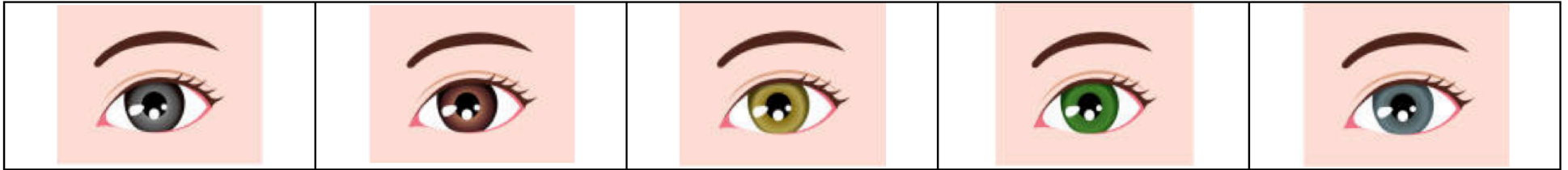
7

Anexo B



EVALUACIÓN FINAL.**ASÍ SOY YO**

1. Mírate al espejo. ¿De qué color son tus ojos? Selecciona de los siguientes:





















2. Ahora observa tu pelo ¿Cómo es? ¿Es rizado, ondulado o liso? _____
3. Usa la lupa para ver estas dos huellas digitales ¿Son iguales? ¿son diferentes? Di una característica que las haga diferentes

EVALUACIÓN FINAL.

ASÍ SOY YO

4. Observa el siguiente gráfico del tipo de pelo de los estudiantes del salón. ¿Puedes decir que hay más estudiantes con pelo ondulado que liso? Explica tu respuesta.

		
		
		
		
		
		
<i>Pelo rizado</i>	<i>Pelo ondulado</i>	<i>Pelo liso</i>
 	 	 

EVALUACIÓN FINAL.

ASÍ SOY YO

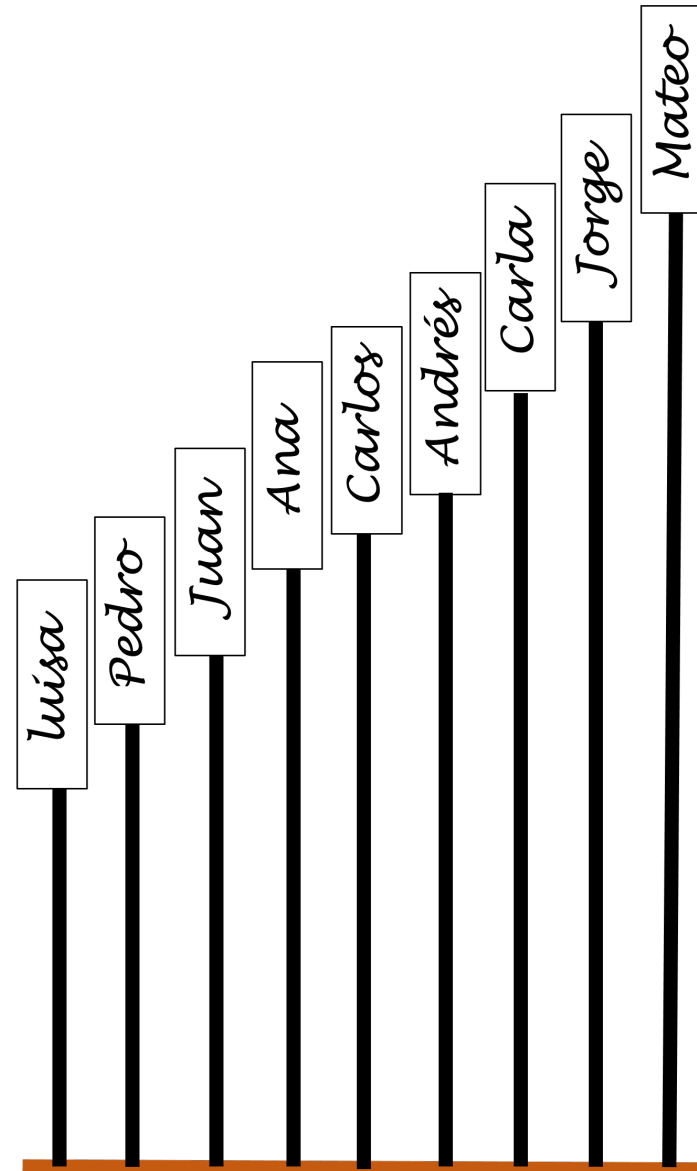
5. Este es el gráfico de alturas de algunos niños de la clase.

¿Quién es el niño más alto? Marca con azul

¿Quién es el niño más bajo? Marca con rojo

¿Cuántos niños son más altos que Pedro?

¿Hay algún estudiante con la misma estatura que Ana?



EVALUACIÓN FINAL.**ASÍ SOY YO**

6. Selecciona de los siguientes el mes de tu cumpleaños

<i>Enero</i>	<i>Febrero</i>	<i>Marzo</i>	<i>Abril</i>
<i>Mayo</i>	<i>Junio</i>	<i>Julio</i>	<i>Agosto</i>
<i>Septiembre</i>	<i>Octubre</i>	<i>Noviembre</i>	<i>Diciembre</i>

7. Dibuja tu familia. ¿Cuántas personas la conforman? _____

Yo soy así

Guía del docente

Esta guía didáctica para el docente es parte de los materiales educativos que el programa STEM-ACADEMIA ha venido desarrollando para mejorar la educación STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Esta guía se orienta al trabajo con los estudiantes al comienzo de la primaria. En nuestro portal www.stem-academia.net podrá consultar los materiales que se encuentran disponibles, tanto propios como resultado de procesos de colaboración con otros actores.



STEM-Academia

Licencia:



ISBN versión digital: 978-628-95506-4-1



ACADEMIA COLOMBIANA
DE CIENCIAS EXACTAS,
FÍSICAS Y NATURALES