

Grade 3	Lesson: The SUN Sun and Heat Day 1	Reference to English Interconnections lesson The Sun Pg. 113
Science Standard(s): Standard 5.1 The Earth, Moon, Sun and Heat		
Content Objective(s):		Language Objective(s):
Students will compare the temperature from thermometers in the sun and the shade during an experiment, working in groups of three. <i>Puedo comparar las temperaturas de los termómetros ubicados en el sol y la sombra durante un experimento en mi grupo.</i>		Students will use the comparative form of adjectives to report results of an experiment to the class. <i>Puedo usar la forma correcta de palabras de comparación mientras informo los resultados del experimento sobre la temperatura a la clase.</i>
Essential Questions: What impact does lack of sunlight have on living things?		Academic Vocabulary: Listen: calor, sombra Speak: calor, luz, temperatura, sombra Read: sol, sombra, calor, 5 minutos, 10 minutos, temperatura inicial Write: Sentence Frames: Aprendí _____. El sol nos da _____. La temperatura era ____ (más cálida/más fresca) en _____ y _____ (más cálida/más fresca) en _____.
Materials: <ul style="list-style-type: none"> • 3-5 large unlabeled pictures of the sun • Illustrations that show the following facts about the sun: The sun is 93 million miles away; is a great ball of HOT GASES; gives off huge amounts of heat; gives off huge amounts of light; heats and lights the earth. • SUN/SHADE Experiment Sheet • Clipboards, one per student • Pencils, one per student • One sheet drawing paper for students to draw sun/shade locations while waiting to read thermometers • Large thermometer to demonstrate how to read the temperature (or a large cardboard model of a thermometer to demonstrate how to read a thermometer. Google Teaching thermometers for images to use.) • Thermometers (2 per group), one labeled SUN and one labeled SHADE • Pencils • Chart prepared before class that outlines students' responsibilities during the outdoor experiment (Student #1, #2, #3) • Note 1: It is strongly recommended that teachers preview the video about the sun (see link below) to prepare an informal script in the immersion language based on the narration. This narration should be greatly simplified so that students' attention is focused on the sun's importance to Earth. • Note 2: This lesson may be divided into two sessions, depending on the class. Session 1 – Opening and Instruction of New Material. Session 2 – brief review of New Material, Experiment and closing. 		Language and Word Wall: sol, cálido, frío, calor, soleado, sombreado, termómetro, más frío, más cálido, gases
Lesson:		Instruction time: 45 min
Opening: (7 minutes) <ul style="list-style-type: none"> • Show the class 3-5 pictures of the sun and ask students to tell their neighbor what they think the pictures portray. T: "Aquí hay tres imágenes de algo que creo que pueden reconocer. Tomen unos momentos para mirar las imágenes, luego piensen qué es lo que ven y qué creen que es. (Espere unos momentos). Ahora, díganle a su compañero qué es lo que ven y qué creen que es".		

- Student will discuss what they see and what they think the pictures represent.

T: “Muy bien, ¿quién quiere decirle a la clase lo que dijo su compañero?”

S: “Es grande. Es amarillo y caliente. Es el sol”.

T: “Sí. Es grande, amarillo y caliente y es el sol. Para comenzar nuestra lección de hoy, vamos a mirar un video. Quiero que pongan mucha atención a este video y a lo que yo les diga acerca de él. Cuando terminen de mirarlo, le dirán a su compañero 3 cosas acerca del sol”.

- <http://video.nationalgeographic.com/video/science/space-sci/solar-system/sun-101-sci/>

- Watch a video of the sun. Turn off the volume and explain the information in the target language.

T: “¡Este es el sol! Díganle a su compañero 2 cosas que aprendieron o que saben acerca del sol”.

S: will turn to their neighbor and tell 2 things about the sun; for example: “Aprendí que el sol está formado por gas.”, o “Aprendí que el sol emite luz.”, o “Aprendí que el sol emite energía.”

T: “Hagamos una lista de las cosas que aprendimos del video o que ya sabíamos acerca del sol”.

- Refer to pictures of the sun. If needed, prompt students with questions such as: What color is the sun? What shape is the sun? Is the sun hot or cold? Write the list on the board and add simple illustrations to support the meaning.
 - El sol es amarillo.
 - El sol es redondo.
 - El sol es caliente.
 - El sol es una estrella.

- On the board, write the question: What does the sun provide for us on Earth? Use this as a prompt and a support for students.

T: “Una de las cosas que figura en nuestra lista es que el sol es caliente. ¿El calor del sol nos afecta a nosotros en la Tierra? Piénsenlo, ¿qué es lo que el sol hace por nosotros? Diríjense a su compañero y pregúntenle: “¿Qué es lo que nos da el sol?”

S: will turn to their neighbor and ask: “¿Qué es lo que nos da el sol?”

T: “¡Bueno, esto es lo que vamos a averiguar!”

Introduction of New Material (Direct Instruction): (10 Minutes)

- In the following discussion, add each fact about the sun to the class list, displaying simple illustrations (or pictures) to support the meaning.

T: “El sol es muy importante para nosotros. Agreguemos más información acerca del sol en nuestra lista”.

- El sol está a 93 millones de millas de distancia.
 - El sol es una gran bola de GASES CALIENTES.
 - El sol nos da grandes cantidades de calor.
 - El sol nos da grandes cantidades de luz.
 - El sol calienta e ilumina la Tierra.
- **T:** “Volviendo a nuestra pregunta, ¿qué es lo que nos da el sol? Miren nuestra lista y díganle a su compañero dos cosas que piensan que el sol nos da en la Tierra. No se olviden de usar esta oración modelo que está en el pizarrón: El sol nos da _____” Write the sentence frame: The sun provides _____ on the board under the question: What does the sun provide for us on Earth?

S: will discuss with their neighbor 2 things the sun does for us on earth: “El sol nos da luz”, o “El sol nos da calor”.

T: “Levanten la mano y dígnos una cosa que conteste la pregunta: ¿Qué es lo que nos da el sol? No se olviden de mirar la lista de la clase de información importante acerca del sol”.

S: will raise their hand and tell the class 1 thing the sun provides for the Earth.

T: “Levanten la mano y díganme la segunda cosa que nos da el sol”.

S: will raise their hand and tell the teacher other things the sun provides for Earth.

T: “Sí, el sol le da CALOR y LUZ a la Tierra. Vamos a decirlo todos juntos.

“El sol le da calor y luz a la Tierra.” **T:** “Hoy es un día soleado. Quiero que se hagan una pregunta: Cuando vaya afuera, puedo escoger sentarme en el columpio en el patio de juegos o puedo sentarme debajo del árbol. ¿Dónde hará más calor? ¿Tendré más calor sentado en el columpio o debajo del árbol? Umm, ¿cuál es la diferencia entre estos dos lugares, especialmente cuando pensamos en el sol? ¿Cuál es la diferencia entre el columpio y el árbol?”

- Adjust the sunny and shady locations to reflect the school setting. Show students simple, labeled pictures of the swing on the playground and under the tree (sun/shade) to reinforce the new language.

S: “Uno está bajo el sol. El otro no está bajo el sol”.

T: “Muy bien, el columpio está bajo sol y debajo del árbol no hay sol. Decimos que debajo del árbol hay sombra. ¿Importa si estamos bajo el sol o si no estamos bajo el sol, si estamos bajo la sombra? ¿Hará más calor o estará más fresco si nos sentamos en el columpio que si nos sentamos debajo del árbol?”

- Use gestures to convey the meaning of cooler (shivering) or hotter (wiping perspiration from your forehead). Write the words cooler/hotter on the board as they are introduced.

S: “Hará más calor si nos sentamos en el columpio. Debajo del árbol estará más fresco”.

T: “Muy bien, de modo que piensan que hará más calor si nos sentamos en el columpio y que debajo del árbol estará más fresco. ¿Por qué? Díganle a su compañero por qué piensan que es así. (Wait for students to tell each other why). ¿Quién puede decirle a la clase lo que dijo su compañero?”

S: *'Hará más calor en el columpio. El columpio está bajo el sol'*.

S: *"Debajo del árbol estará más fresco. No hay sol. Hay sombra"*.

T: **"Muy bien, de modo que debajo del árbol hay sombra. De modo que piensan que estará más fresco. En el columpio, hay sol. Piensan que hará más calor. Bueno, tenemos que estar seguros y, para ello, necesitamos medir la temperatura. Este es un termómetro grande y lo usaremos para medir la temperatura para ver si en el columpio hace más calor o está más fresco que debajo del árbol. Hay termómetros en todas partes; en su casa para decirles cuál es la temperatura. ¿Hace mucho frío? ¿Hace mucho calor? Lo mismo ocurre en nuestras clases. De modo que podemos usar el termómetro para medir la temperatura en diferentes lugares para ver si un lugar es más caliente o más fresco que otro. Podemos colocar un termómetro al lado del columpio y otro termómetro debajo del árbol y ver entonces si la temperatura al lado del columpio es más alta o más caliente que la temperatura debajo del árbol. En primer lugar, debemos asegurarnos de que todos saben cómo leer el termómetro. Vamos a usar el termómetro para tomar la temperatura en distintos lugares para ver qué lugar es más fresco y qué lugar es más caliente"**.

- Reading a thermometer is a math outcome. A quick review using either a very large teaching thermometer or a large cardboard "thermometer" will ensure that students have mastered this skill. Review it with the whole class. Then check the students as they take the temperature the 1st time to make sure they all do it correctly.

T: **"Muy bien. Sabemos que vamos a medir la temperatura en el columpio y debajo del árbol. Tomen un momento y piensen en el patio de afuera. En primer lugar, hagamos una lista de lugares que están bajo el sol. Hablen con su compañero para ver en cuántos lugares al aire libre que estén bajo el sol pueden pensar. (wait) Muy bien, hagamos una lista de lugares que están bajo el sol."**

- Accept students' ideas, noting locations in the sun that are correct to make a list on chart paper divided into two columns; add simple illustrations to support the meaning of the text.

T: **"Ahora, tenemos que pensar en lugares al aire libre donde no hay sol o donde hay sombra. Hablen con otro compañero para ver en cuántos lugares al aire libre que no estén bajo sol pueden pensar. (espere) Muy bien, hagamos una lista de lugares que no están bajo el sol, que están en la sombra."**

- Accept students' ideas, noting locations not in the sun, in the shade that are correct to make a list on chart paper divided into two columns; add simple illustrations to support the meaning of the text.

T: **"Vamos a usar estos lugares y a medir la temperatura para ver si los lugares que están bajo el sol son más calientes o más frescos que los lugares que están en la sombra, donde no hay sol"**.

Experiment: (20 minutes)

T: **"¿Es hora de hacer un experimento! En un ratito nos vamos a dividir en grupos de tres, cada estudiante tendrá una responsabilidad. El estudiante N.º 1 recogerá los materiales: la hoja de registro y dos termómetros. El Estudiante N.º 2 escribirá los resultados del experimento con la ayuda del equipo. Les asignaré dos lugares, porque tienen dos termómetros con los que medirán la temperatura, un termómetro bajo el sol, un termómetro bajo la sombra. Cuando salgamos afuera, el Estudiante N.º 3 colocará los termómetros en los dos lugares asignados. Asegúrense de que un termómetro esté bajo el sol y el otro esté bajo la sombra"**.

T: **"Miren esta tabla para que podamos repasar lo que tenemos que hacer. ¿Qué es lo que hará el Estudiante N.º 1?"**

S: *will respond: "El Estudiante N.º 1 recogerá los materiales"*.

T: **"¿Qué es lo que hará el Estudiante N.º 2?"**

S: *will respond: "El Estudiante N.º 2 escribirá los resultados"*.

T: **"¿Qué es lo que hará el Estudiante N.º 3?"**

S: *will respond: "El Estudiante N.º 3 colocará los termómetros"*.

T: **"¿Dónde colocará los termómetros el Estudiante N.º 3? ¿Esto es muy importante!"**

S: *"Un termómetro bajo el sol; y un termómetro bajo la sombra"*.

T: **"¿Qué es lo que harán TODOS los estudiantes?"**

S: *"Todos los estudiantes leerán la temperatura."*

Todos los estudiantes harán un dibujo de un lugar que está bajo el sol.

Todos los estudiantes harán un dibujo de un lugar que está bajo la sombra (sin sol)".

T: **"Muy bien, una vez que hayan colocado los termómetros donde desean, uno bajo el sol y uno bajo la sombra, tienen que leer las temperaturas 3 veces. La primera vez leerán el termómetro que está aquí en la clase cuando les entregue los materiales antes de que salgamos afuera. Una vez afuera, colocarán los dos termómetros y esperarán hasta que suene mi pito. La segunda vez será cuando sople el pito cinco minutos después de que hayan colocado los termómetros en sus lugares. La tercera vez será cuando sople el pito cinco minutos después de eso. De modo que anotarán la temperatura cuando todavía estemos en la clase y luego cuando sople el pito. ¡Una cosa más! Mientras están esperando para leer y escribir las temperaturas, cada miembro del grupo dibujará un ejemplo de un lugar bajo el sol y un lugar bajo la sombra que NO estén cerca de la escuela. Por ejemplo, miren mis dibujos. Hice un dibujo de mi jardín que está bajo sol y otro dibujo en el que estoy sentado debajo de una sombrilla en la sombra. Mientras están esperando para leer los termómetros, piensen en diferentes ejemplos de sol y de sombra. Creo que estamos casi listos. Ya los he dividido en grupos de tres. Sus nombres están escritos en la parte superior de cada hoja de registro. Los lugares bajo el sol y bajo la sombra también están escritos en la parte superior de la hoja. Al lado de su nombre encontrarán un N.º1, N.º 2 o N.º3 para indicar cuál será su tarea durante el experimento. Cuando llame sus nombres, pueden pasar y recoger su hoja de registro, tres hojas de papel para dibujar ejemplos de sol y sombra, 3 portapapeles y 3 lápices de modo que les resulte fácil escribir y dibujar. Estas son muchas cosas**

para poder recordar y es por eso que llevaremos esta tabla recordatoria. Si se olvidan, lo primero que tienen que hacer es mirar la tabla”.

- Hand out the materials and then call students’ attention to a large model chart that you will complete as a demonstration of how to record the temperatures.
- **T: “Antes de salir afuera, quiero que cada grupo lea en silencio sus hojas de TEMPERATURAS BAJO EL SOL y BAJO LA SOMBRA. (Espere).**
- **Escuchen atentamente. Si son el estudiante N.º 1 de su grupo, levanten la mano. Si son el estudiante N.º 2 de su grupo, levanten la mano. Si son el estudiante N.º 3 de su grupo, levanten la mano. Muy bien.”**Make sure that each student knows what their number and responsibilities are.

T: “Ahora, como grupo, miren sus termómetros. Uno está rotulado SOL. Estoy mirando mi termómetro SOL y quiero leer la temperatura antes de ir afuera. De modo que miro la línea roja y veo que la temperatura es ___ grados. Voy a escribir ___ grados aquí en mi hoja donde dice SOL. Luego, estoy mirando mi termómetro SOMBRA y veo que la temperatura es ___ grados. Escribo ___ grados aquí en mi hoja donde dice SOMBRA. Hagan esto en su grupo. Todos deben leer la temperatura del termómetro SOL y del termómetro SOMBRA”.

T: “¿Han anotado todos la temperatura en su hoja?”

- Teacher can check the papers very quickly.

T: “¡Muy bien, estamos listos para salir! Vamos afuera y coloquemos nuestros termómetros en sus lugares. Recuerden de no alejarse demasiado de modo que escuchen cuando sople el pito”.

- The class will go outside and perform the experiment.
- Return to the classroom and have each group share their temperatures for their areas. The teacher records this information on the board.

T: “Dígannos dónde tomaron la temperatura”.

S: will respond: “Tomamos la temperatura _____ y _____.”

T: “¿Cuáles fueron las temperaturas?”

S: will respond: “La temperatura era _____ bajo la sombra (o lugar) y _____ bajo el sol (o lugar)”.

T: “Muy bien, he escrito la información de este grupo en la hoja de registro de la clase. Miren la información que he escrito y diríjense a un compañero y díganle qué lugar estaba más caliente y qué lugar estaba más fresco. Usen nuestras oraciones modelo: “estaba más caliente en _____ y más fresco en _____.”

- Repeat the use of the sentence frame with each group’s locations.
- Make sure each group has a chance to present results and the teacher to record all the information on a class results sheet that is organized the same as the students’ record keeping sheet.
- After sharing, have students rank the temperatures in order from hottest to coldest (this may be done during a review lesson on another day)

T: “Miren todas estas temperaturas. Vamos a colocarlas en orden desde la más fresca en la parte inferior y las más caliente en la parte superior”.

T: “¿Ven algún patrón en estos resultados? Díganle a su compañero”.

S: will respond: “Estaba más cálido al sol y más fresco a la sombra”.

Closing: (8 minutes)

T: “Vamos a repasar. Díganme tres cosas acerca del sol”.

S: will respond with three things about the sun.

T: “Muy bien, pregunta N.º 2, ¿qué nos da el sol?”

S: will respond: “El sol nos da calor y luz”.

T: “Sí, el sol nos da calor y luz. ¿Hay más calor bajo la sombra o bajo el sol?”

S: will respond: “Está más caliente bajo el sol”.

T: “¡Contestaron bien otra vez! La última pregunta, sabemos que el sol nos da calor. ¿Podemos obtener calor en cualquier otra parte de la naturaleza? Piensen, luego díganse a su compañero.”

S: will turn to their neighbor and tell them the other places we can get heat.

Assessment:

Check Experiment Record-Keeping Sheet

Check images that students draw of sunny and shady locations while waiting to measure the temperature.

Observe students’ group and individual work.

Extra Ideas:

- When talking about temperature locations you can use weather.com to find the temperatures.
- Ice cubes or Chocolate Experiment:
 - Let’s melt ice cubes or chocolate!
 - To help students better understand that temperatures in the sun are higher than those in the shade, students will conduct another experiment, testing how long it will take for an ice cube or chocolate to melt when it is placed in the sun and in a shady location (make sure it is a sunny day).
 - Give each student a timer and two ice cubes or pieces of thin chocolate. Ask students to place two ice cubes or pieces of chocolate in two different location—one in the sun and one in the shade.

- Have students predict how long they think it will take for the chocolate to melt. Record their predictions on a student data sheet.
- Students record the actual amount of time it took the ice cubes or chocolate to melt on their student data sheet. Have students tell why the ice cubes or chocolate melted faster when it was placed in the sun.

RESPONSABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES

Estudiante número 1: _____ (materiales)

Estudiante número 2: _____ (registrar)

Estudiante número 3: _____ (colocar los termómetros)

Todos los estudiantes leerán la temperatura.



Todos los estudiantes harán un dibujo del lugar que está bajo el sol.

Todos los estudiantes harán un dibujo del lugar que está bajo la sombra (sin sol).

TEMPERATURAS

SOL y SOMBRA

¿Dónde está más caliente? ¿Dónde está más fresco?

Lugar (el maestro asignará los lugares)	Sol 	Sombra 
Temperatura inicial	_____ grados	_____ grados
Después de 5 minutos	_____ grados	_____ grados
Después de 10 minutos	_____ grados	_____ grados