



## Resumen de la unidad

Frecuentemente las personas se preguntan qué causa las diferentes condiciones climáticas que experimentan. Esta unidad le ayuda a los estudiantes comprender los muchos factores que determinan el clima en un sitio en particular, tal como el ángulo de los rayos del sol, la inclinación del eje de la Tierra y la proximidad al agua, los vientos y la elevación. Los estudiantes llevan a cabo muchas investigaciones científicas para comprender las complejidades de los sistemas climáticos y para responder las preguntas de contenido y de unidad, tales como: *¿Qué son los sistemas climáticos?*, *¿Cómo afecta la presión atmosférica nuestro clima?*, y *¿Cómo afecta el clima nuestras vidas?* En una presentación final, los estudiantes asumen el rol de meteorólogos y reportan las condiciones climáticas de una ciudad que les gustaría visitar. Demuestran su conocimiento acerca de los factores que contribuyen al clima y que experimentan las personas alrededor del mundo cada día.

## Preguntas para orientar el plan de unidad

- **Pregunta esencial**  
¿Cómo responde la gente al cambio?
- **Preguntas de unidad**  
¿Cómo afecta el clima nuestras vidas?
- **Preguntas de contenido**  
¿Cuáles son las causas de las estaciones?  
¿Qué son los sistemas climáticos?  
¿Qué ocasiona los cambios en nuestro clima?  
¿Cómo afecta la presión atmosférica nuestro clima?

## Plan de evaluación

### Cronograma de evaluación

Este cronograma muestra en orden cronológico los diferentes tipos de evaluación formal y no formal que se llevarán a cabo en la unidad. La siguiente tabla explica cómo se utiliza cada evaluación y quién la utiliza, según cada propósito.

## Observación de tormentas

### Ficha técnica

**Niveles:** 4-6

**Materias:** Ciencias, Matemática, Artes del lenguaje

**Temas:** Sistemas de la Tierra, Análisis de datos, Escritura y Oratoria

**Destrezas de pensamiento de orden superior:** Causa y efecto, Análisis

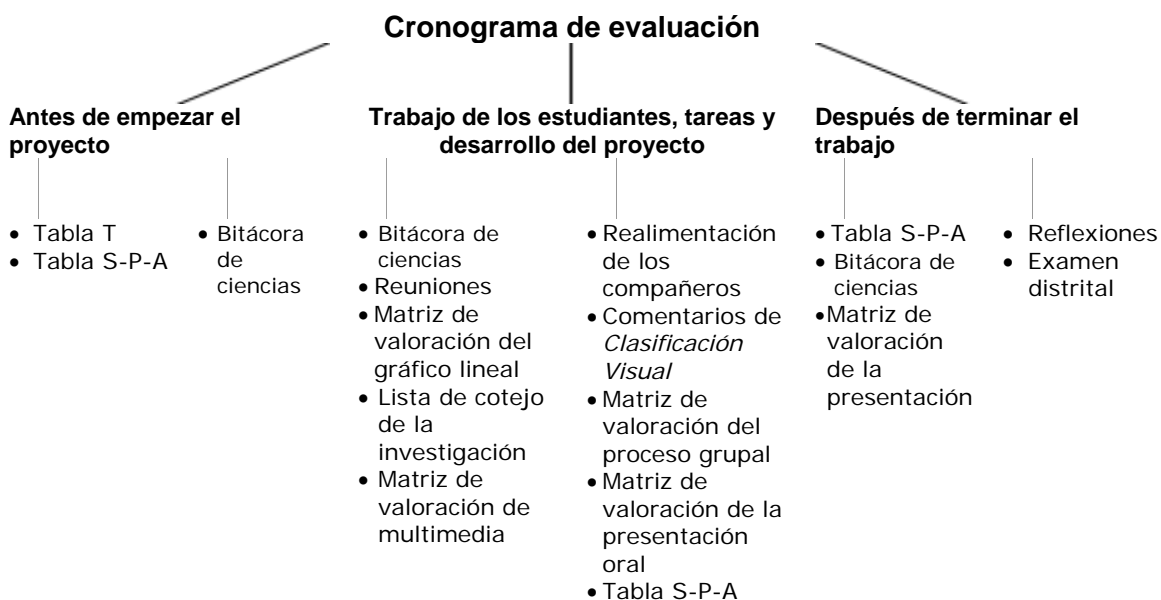
**Aprendizajes claves:** Medición, Cambios climáticos, Patrones, Oratoria

**Tiempo requerido:** 6 semanas, 45 minutos diarios.

### Lo que usted necesita

[Procedimientos pedagógicos](#)

[Programas oficiales de estudio y objetivos](#)



Evaluación	Proceso y propósito de la evaluación
<a href="#">Tabla T</a>	Los estudiantes crean una tabla T para comparar y contrastar en un relato hechos de ficción. El docente la utiliza como preevaluación para determinar la preparación para estudiar el clima.
Tabla S-P-A	Los estudiantes desarrollan una tabla Saber-Preguntar-Aprender (Tabla S-P-A). Hacer clic <a href="#">aquí</a> para mayor información respecto a las tablas S-P-A) con toda la clase y luego crean un S-P-A individual en sus bitácoras. Los estudiantes vuelven a remitirse a ella a lo largo de la unidad para añadirle preguntas adicionales y nuevo aprendizaje. El docente los revisa para constatar la comprensión y monitorear el progreso.
Bitácora de ciencias	Los estudiantes hacen observaciones y llevan nota en sus bitácoras de ciencias a medida que investigan los sistemas climáticos. Completan observaciones específicas y reflexiones indicadas por el docente en puntos clave de la unidad. El docente las revisa durante las reuniones para proveer realimentación, aclarar conceptos erróneos y proveer lecciones adicionales, si fuese necesario. El docente las revisa al final de la unidad para evaluar la comprensión científica.
<a href="#">Reuniones</a>	El docente programa reuniones para evaluar la comprensión científica de los estudiantes, el proceso de investigación y tiene en cuenta la realimentación, la aclaración de conceptos erróneos o la impartición de lecciones adicionales, si fuese necesario. Las preguntas preparadas con antelación y las anotaciones proveen documentación para la evaluación del proyecto.
<a href="#">Matriz de valoración del gráfico lineal</a>	Los estudiantes emplean la matriz de valoración como ayuda para completar un gráfico lineal con datos provenientes de sus investigaciones. El docente utiliza la matriz de valoración para evaluar los gráficos lineales terminados.
<a href="#">Lista de cotejo de</a>	Los estudiantes usan la lista de cotejo como guía a través del proceso de

<a href="#">la investigación</a>	investigación. El docente les pide que lleven las listas de cotejo a las reuniones para monitorear el progreso y les permite a los estudiantes formular preguntas. El docente utiliza la lista de cotejo para evaluar las destrezas de investigación del estudiante.
<a href="#">Matriz de valoración de multimedia</a>	Los estudiantes utilizan la matriz de valoración para asegurarse que hayan alcanzado las expectativas a medida que investigan un sistema climático y presentan sus hallazgos. Los compañeros utilizan la matriz de valoración para proveer realimentación a los ponentes.
Comentarios de <i>Clasificación Visual</i>	Los estudiantes clasifican los pasos a tomar durante un sistema climático severo. El docente sondea la comprensión y el razonamiento del estudiante a través de preguntas, revisión de comentarios y la realimentación.
<a href="#">Matriz de valoración del proceso grupal</a>	Los estudiantes usan la matriz de valoración para monitorear sus destrezas colaborativas a medida que trabajan juntos en grupos durante la actividad de <i>Clasificación Visual</i> . El docente les recuerda a los estudiantes que se remitan a la matriz de valoración cuando están en desacuerdo o se presentan problemas relacionados con las destrezas en los procesos grupales.
<a href="#">Matriz de valoración de la presentación</a>	Los estudiantes utilizan la matriz de valoración como guía a lo largo de las fases de investigación y presentación del proyecto. El docente emplea la matriz de valoración para evaluar la integración del contenido y las destrezas de presentación oral.
<a href="#">Reflexiones</a>	Luego de la presentación oral, los estudiantes reflexionan sobre las áreas de fortalezas y las que ameritan mejoramiento. También reflexiona sobre las preguntas orientadoras del plan de unidad, a lo largo de toda la unidad. El docente revisa las reflexiones para analizar la comprensión del estudiante y para sopesar sus habilidades metacognitivas.
Examen	El docente utiliza los resultados de la prueba para evaluar el conocimiento del contenido de ciencias del estudiante.

### Créditos

Jeanne Shirley participó en el Programa Intel® Educar, cuyo resultado fue esta idea para un plan de evaluación. Un grupo de educadores expandió el plan hasta dar con el ejemplo que usted ve aquí.

## Procedimientos pedagógicos

### Presentación de la unidad

1. Lea *The Big Storm* por Bruce Hiscock (disponible solamente en idioma inglés). Discuta la reacción de la familia al estar en el centro de un tornado. Haga una tabla T comparando y contrastando los hechos de la ficción en el relato.  
Nota: Para referencias en idioma español respecto al tema de los huracanes, puede ver [Plantea Feroz "Huracán"](#) (video que consta de 2 partes) o Historias de familias sobre el [huracán Mitch –UNESCO-](#) o bien: [este](#) otro caso de la vida real).
2. Plantee la pregunta esencial y las de unidad, *¿Cómo responde la gente al cambio?*, y *¿Cómo afecta el clima nuestras vidas?* Pregunte por los ejemplos de los relatos y las experiencias de los estudiantes. Discuta acerca de las víctimas del huracán Katrina y el modo en que un huracán cambió las vidas de muchas personas (vea el artículo de *Scholastic News* relativo al huracán Katrina. O bien, haga clic [aquí](#) para ver un artículo de la FAO sobre el huracán Mitch).
3. Presente el proyecto diciéndole a los estudiantes que se convertirán en meteorólogos de alguna ciudad que escojan. Describa cuáles serán las actividades durante las próximas seis semanas, las que incluyen: investigación de sistemas climáticos, investigación de las causas de los cambios en el clima y las estaciones y la presentación de los hallazgos a la clase.
4. Constrúyale a la clase una tabla S-P-A acerca del clima, a la cual puedan remitirse a lo largo de la unidad (haga clic [aquí](#) para mayor información respecto a las tablas S-P-A). Pídales a los estudiantes que también construyan su propia tabla S-P-A en sus bitácoras de ciencias y recuérdelos que añadan en él preguntas y nuevo aprendizaje a medida que avancen por la unidad.

### Investigaciones climatológicas

1. Introduzca a los estudiantes a las investigaciones climatológicas planteando la pregunta de contenido: *¿Qué ocasiona los cambios en nuestro clima?* Registre las respuestas de los estudiantes y luego pídale que escriban en sus bitácoras de ciencias dos o tres hipótesis acerca de las causas de los cambios climáticos. Luego, haga que los estudiantes lleven a cabo muchas investigaciones relacionadas con el fenómeno del clima:
  1. La relación entre temperatura y latitud.
  2. La inclinación del eje de la tierra y su efecto en la energía solar y las estaciones en distintas partes del mundo.
  3. Los patrones de temperatura entre ciudades que se encuentran en la misma latitud, pero en distinta ubicación (cerca de la costa, en el interior del país, distinta elevación).
  4. Temperatura de la tierra versus la del agua.
  5. Las propiedades del aire y como se relacionan con los vientos.
2. Para evaluar la comprensión matemática, pídale a los estudiantes que recopilen datos de sus investigaciones y escojan una categoría para desplegarla en un gráfico. Reparta la **matriz de valoración del gráfico lineal** como ayuda para que los estudiantes comprendan cuales son las expectativas.
3. Pídales a los estudiantes que construyan un modelo para mostrar la relación entre el grado de inclinación del eje de la Tierra y la incidencia (directa e indirecta) de los rayos solares. Asimismo, pídale a los estudiantes que hagan una exhibición sobre el ciclo del agua, su relación con la energía solar y como afecta el clima. Mientras los estudiantes se encuentren trabajando en estos modelos, circule por el aula tomando notas y haciendo preguntas para aclarar la comprensión o para sondear el razonamiento.
4. Vuelva a presentar la pregunta de contenido: *¿Qué ocasiona los cambios en nuestro clima?* Pídales a los estudiantes que vuelvan a reflexionar en las actividades y luego respondan a la pregunta en sus bitácoras de ciencias. Revise las bitácoras a manera de revisión de la comprensión y –si es necesario- vuelva a impartir los conceptos.

### Presentación multimedia

1. Pídales a los estudiantes que decidan sobre cuál sistema climático van investigar en el Web y luego desarrollen una presentación de diapositivas con hechos y gráficos relacionados con su tema. Distribuya la **lista de cotejo de la investigación** y la **matriz de valoración de multimedia** para ayudarles a entender las expectativas. Organice reuniones individuales durante la fase de investigación para monitorear el progreso del estudiante.
2. Haga que los compañeros utilicen la **matriz de valoración de multimedia** para proveerles de realimentación a los ponentes. Esto ayuda a que los estudiantes afinen sus destrezas de presentación para la presentación oral meteorológica.

### Actividad de *Clasificación Visual*

1. Pídales a los estudiantes que hagan una lluvia de ideas de una lista de posibles pasos a seguir si se es atrapado en una situación de clima severo. Afínelas hasta lograr siete u ocho consejos e introduzca el listado en la *herramienta Clasificación Visual*.
2. Organice a los estudiantes en grupos de tres o cuatro en función a los distintos sistemas climáticos (huracanes, riadas, tormentas eléctricas, tormentas de nieve, etc.) y pídale que organicen la lista de pasos a seguir en caso de una emergencia climática, desde el más importante al menos importante. Distribuya la **matriz de valoración del proceso grupal** para ayudarles a los estudiantes a monitorear sus destrezas colaborativas. A medida que los equipos trabajan, recuérdelos utilizar la función para comentarios de la herramienta para añadir explicaciones acerca del por qué ordenaron los pasos en ese orden. Haga preguntas para fomentar el debate y ayudar a los estudiantes a ordenar sus argumentos:
  - *¿Por qué cree que ciertos pasos son especialmente importantes y otros no lo son tanto cuando se encuentra en un sistema climático severo?*
  - *¿Cuáles factores son únicos para este tipo de sistema climático?*
  - *¿Respondería diferente si fuera mayor, menor o te encontrara en alguna otra parte del mundo?*
3. Revise los comentarios y provea observaciones adicionales a los grupos a considerar. Luego, pídale a los grupos que comparen sus clasificaciones con los otros grupos y discutan las similitudes y diferencias que encuentren.

### Presentación oral

1. Distribuya la **matriz de valoración de la presentación oral** y revísela con los estudiantes.
2. Pídales a los compañeros que decidan en un destino vacacional de ensueño. Luego, haga que los equipos realicen una investigación de las condiciones climáticas del sitio escogido empleando el conocimiento adquirido a partir de las investigaciones científicas y presenten su información como un meteorólogo. Recuérdelos que deben incluir temperatura, clima, sistema climático y las razones para los sistemas climáticos que podrían encontrar en su viaje, durante el período que estarán de visita.
3. Utilice la **matriz de valoración de la presentación oral** para evaluar las presentaciones orales. Pídales a los estudiantes que revisen la evaluación y reflexionen –haciendo uso de sus bitácoras- en las cosas que hicieron bien, las que aprendieron y sobre las que desearían mejorar. Utilice la muestra de **indicaciones para la reflexión**.

### Cierre

1. Presida una discusión de clase para responder a la pregunta de unidad, *¿Cómo afecta el clima nuestras vidas?* Solicíteles a los estudiantes ejemplos específicos que han descubierto a lo largo del proyecto y regístrelos en una tabla.
2. Plantee una pregunta “¿Qué pasa si...?” para permitirles a los estudiantes la oportunidad de examinar su comprensión desde una perspectiva diferente. Pregunte, *¿Qué pasa si hubiese viajado a su destino vacacional seis meses después?, ¿Cómo habría cambiado el clima?, y ¿Cómo hubiese respondido a este cambio?* Pídales a los estudiantes que escriban una respuesta a estas preguntas en sus bitácoras -empleando el conocimiento que han adquirido a partir de la unidad- para proveer una base real en apoyo a sus nuevas suposiciones.
3. Administre el examen final de los Sistemas climáticos para ayudar a determinar la comprensión del contenido científico.

## Programas oficiales de estudio y objetivos

### Estándares del estado de Colorado

#### Inglés

##### Escritura y habla

- escribe y habla para una variedad de propósitos, tales como: transmitir información técnica, explicar conceptos y procedimientos y persuadir;
- organiza presentaciones escritas y orales usando estrategias, tales como: enlistar, describir, relaciones causa-efecto, comparación-contraste, problema-solución y narración

##### Lectura para localizar, seleccionar y hacer uso de

- selecciona material relevante para propósitos de oratoria;
- comprende la estructura, organización y uso de varios medios, referencia y fuentes tecnológicas mientras selecciona información para sus lecturas y escritos;
- parafrasea, resume, organiza y sintetiza información;
- otorga créditos a las ideas, imágenes o información de los demás y;
- utiliza la información para producir productos de calidad.

#### Ciencias

##### Indagación

Niveles 5-8

- hace preguntas y establece hipótesis que llevan a investigaciones científicas;
- hace predicciones basadas en experiencias o conocimientos previos;
- emplea herramientas apropiadas, tecnologías y unidades métricas de medición para reunir y ordenar datos;
- resume los datos y comunica los resultados de la investigación en una variedad de formas, incluyendo reportes escritos, gráficos, cuadros, tablas de datos y presentaciones orales y;
- trabaja en grupo para resolver problemas

##### Sistemas terrestres, las dinámicas del sistema y el universo

Niveles 5-8

- describe la atmósfera;
- observa cambios en las condiciones climáticas;
- explica como el sol afecta la circulación atmosférica e;
- investiga la ocurrencia de tormentas y explica sus efectos en la población humana y el medio ambiente.

#### Matemáticas

Niveles 5-8

- lee, construye, compara y contrasta juegos de datos empleando técnicas y tecnología apropiadas;
- reúne información, formula hipótesis, extrae conclusiones y hace argumentos convincentes basados en el análisis de datos;

#### ***Fundación de tecnología de estándares para los estudiantes (Technology Foundation Standards for Students)***

- Los estudiantes utilizan herramientas de productividad para la construcción de modelos mejorados con tecnología, preparar publicaciones y producir otras obras creativas.
- Los estudiantes emplean tecnología para localizar, evaluar y recolectar información de una variedad de fuentes.

#### **Objetivos del estudiante**

Los estudiantes serán capaces de:

- Trabajar como científicos para planificar, conducir y reportar los resultados de varias investigaciones científicas
- Hacer mediciones periódicas y registrar temperatura, velocidad del viento, cobertura nubosa, precipitación y graficar los resultados utilizando varios exhibidores (gráficos lineales o de barras)
- Documenta los métodos de sus investigaciones en una revista de ciencias
- Sintetiza la información a partir de una variedad de fuentes electrónicas (sitios Web de clima, por ejemplo)
- Produce una presentación oral informativa que sintetiza información de múltiples fuentes

***The Big Storm***  
por Bruce Hiscock

---

¿Cuáles son los hechos en el relato?

¿Qué es ficción en el relato?

---



## Preguntas de muestra para las reuniones

Preguntas	Notas
<p><b>Antes de empezar el trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué está aprendiendo esto?</li> <li>• ¿Qué sabe de trabajos previos que le puedan servir de ayuda en este proyecto?</li> <li>• ¿Cuáles problemas tiene usualmente con los proyectos y cómo piensa afrontarlos?</li> <li>• ¿Cómo va a utilizar sus fortalezas en este proyecto?</li> <li>• ¿Qué tan interesado está en aprender esto?</li> <li>• ¿Qué tan difícil le resultará aprender esto?</li> <li>• ¿Cuáles son las preguntas críticas?</li> <li>• ¿Qué debe hacer primero?</li> <li>• ¿Sabe lo que necesita saber?, ¿Cuáles preguntas tiene que hacer?</li> <li>• ¿Dónde puede hallar las respuestas a estas preguntas?</li> <li>• ¿Cuánto tiempo necesita para esto?</li> <li>• ¿Qué reto puede imponerse usted durante este proyecto?</li> </ul>	
<p><b>Durante el trabajo de proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué hace cuando está trabajando en un proyecto y se encuentra en incapacidad de hacer algo?</li> <li>• ¿Cuáles son algunas estrategias que puede utilizar para mantener el rumbo?</li> <li>• ¿Qué ha advertido acerca de sus pensamientos?</li> <li>• ¿Cómo recordó esa información?</li> <li>• ¿Está verificando su comprensión mientras trabaja?, ¿Cómo?</li> <li>• ¿Existen otras maneras de trabajar que puedan ser mejores?</li> <li>• Si cometes un error ¿Cómo puede verlo?</li> <li>• ¿Cómo puede ampliar esto?, ¿Cuál es el siguiente paso lógico?, ¿Qué falta?, ¿Qué necesita ser completado?</li> <li>• ¿Cuándo podría resultar ser una buena idea revisar algo?</li> <li>• ¿Por qué piensa que es así?</li> </ul>	
<p><b>Después del trabajo de proyecto</b></p>	

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué me puede decir acerca de su proyecto?</li><li>• ¿Qué es lo más importante que aprendió de él?, ¿Por qué?</li><li>• ¿Qué creyó que era fácil de hacer y qué difícil?, ¿Por qué?</li><li>• ¿Cuáles cambios desearía realizar?</li><li>• ¿Alcanzó todas las metas?</li><li>• ¿Cómo planeó contribuir al éxito del proyecto?</li><li>• ¿Qué aprendió de usted mismo al realizar este proyecto?</li><li>• ¿Cómo ha incidido su pensamiento en su aprendizaje?</li><li>• ¿Cuáles metas puede establecer para el futuro?</li><li>• ¿Cómo puede aplicar su aprendizaje a nuevas situaciones?</li></ul> |  |
|---|--|

### Matriz de valoración del gráfico lineal

	4	3	2	1
<b>Títulos/Etiquetas</b>	Mi título, etiquetas y claves son precisos, claros y apropiados para el tema del gráfico lineal.	Rotulé acertadamente mi gráfico. El título es apropiado para el gráfico lineal.	Mi título y algunas etiquetas son precisos. El título no es apropiado para el gráfico lineal.	Mi título y etiquetas son inexactas, ausentes o no tienen sentido para el lector ni se relacionan con el gráfico lineal.
<b>Organización</b>	Todos los datos están distribuidos a lo largo del gráfico lineal con intervalos iguales. Las temperaturas están registradas en el eje "Y". El tiempo está registrado en el eje de las "X".	La mayoría de los datos están distribuidos a lo largo del gráfico lineal con intervalos iguales. La temperatura y el tiempo están ordenados en los ejes apropiados.	Existe alguna organización en los datos a lo largo del gráfico lineal. La temperatura y el tiempo no están en los ejes apropiados.	No hay organización de datos dentro del gráfico lineal.
<b>Convenciones</b>	Mi gráfico lineal no tiene errores ortográficos o gramaticales.	Mi gráfico lineal contiene pocos errores ortográficos o gramaticales que no distraen la atención del lector del contenido del gráfico lineal.	Muchos errores ortográficos y gramaticales interfieren con la comprensión del gráfico lineal.	Múltiples errores tanto ortográficos como gramaticales distraen la atención del lector del contenido del gráfico lineal.
<b>Datos</b>	Mis datos son el resultado de un registro preciso de temperaturas en un laboratorio de investigación.	Mis datos son el resultado de una investigación en un laboratorio, con muy pocos errores.	Mis datos son el resultado de una investigación en un laboratorio con errores.	Mis datos son el resultado de una investigación en un laboratorio con muchos errores.

## Lista de cotejo de la investigación sobre el sistema climático

### Escogencia de un sistema climático

- Pensé sobre lo que me interesaba.
- Decidí en función a lo que ya conocía.
- Pensé acerca de lo que quería conocer.
- Seleccioné un sistema climático a estudiar.
- Escogí una pregunta a estudiar acerca del sistema climático. Formulé mi pregunta de manera clara y pertinente.
- Pensé en las diferentes formas en que podría explorar mi sistema climático.
- Me cercioré que podría completarlo en el tiempo asignado.
- Hice una lluvia de ideas y las enlisté.
- Agrupé mis ideas para ayudar a organizarlas para mi investigación.

### Recopilación de la información

- Reuní información a partir de una variedad de sitios Web.

### Clasificación de la información

- Seleccioné solamente la información que respondiese a mi pregunta.
- Revisé mi búsqueda basado en la información encontrada.
- Puse atención a la calidad de mi información y proviene de fuentes de confianza.
- Pensé acerca de la actualidad de la información.
- Tomé en cuenta la diferencia entre hecho y opinión. Tuve cuidado con la propaganda o la información sesgada.
- Advertí cuando las fuentes coincidían o divergían.
- Decidí cual era la información más importante.
- Mantuve un registro de mis fuentes (por ejemplo: título, ruta de la información, fecha).

### Organización de la información

- Comparé la información que recopilé de varias fuentes.
- Utilicé organizadores gráficos, tales como la Web, un gráfico, una línea de tiempo, una tabla para ayudarme a comprender o explicar como la información se conjunta.
- Decidí cuáles eran los puntos más importantes y descarté la información que no necesité.
- Organicé las ideas clave en un orden lógico.
- Resumí utilizando mis propias palabras.

### Comunicación de la información

- Tomé en consideración a mi audiencia.
- Pensé acerca de la mejor manera de exponer lo que averigüé.
- Respondí a mis preguntas durante la búsqueda de información.
- Comunicé claramente mi información de modo que los demás pudiesen entender.

**Evaluación de Mi investigación**

- Examiné las fortalezas y debilidades de mi proceso de investigación y producto.
- Pensé en torno a los consejos que me pudiesen haber dado relacionados con alguien haciendo investigación.
- Pensé en formas en que podría mejorar aún más mi investigación.

### Matriz de valoración multimedia de la presentación del sistema climático

	4	3	2	1
<b>Conocimiento del tema</b>	<p>Mi presentación demuestra comprensión a profundidad de un sistema climático en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombro correctamente todas las partes del sistema, explico cómo funcionan y por qué son importantes.</li> <li>Explico cómo las distintas partes se interrelacionan y cómo un cambio en una parte afecta las otras partes.</li> </ul> <p>Soy el experto que puede responder con certeza preguntas razonables.</p>	<p>Mi presentación demuestra comprensión de los principales conceptos relacionados con un sistema climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombro correctamente todas las partes.</li> <li>Explico cómo las diferentes partes de un sistema funcionan conjuntamente.</li> </ul> <p>Respondo la mayoría de las preguntas razonables.</p>	<p>Mi presentación demuestra que existen lagunas en la comprensión conceptual relacionada con el sistema climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombro correctamente algunas partes, pero no explico muy bien como funcionan.</li> <li>Explico algunas formas en que las partes de un sistema funcionan conjuntamente.</li> </ul> <p>Respondo algunas preguntas.</p>	<p>Mi presentación demuestra que existen lagunas significativas en la comprensión conceptual relacionada con el sistema climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cometo muchos errores al nombrar las partes y explicando como funcionan juntas.</li> <li>No puedo explicar como las diferentes partes funcionan unas con otras en un sistema.</li> </ul> <p>No puedo responder preguntas.</p>
<b>Escrito</b>	<p>Mis encabezados y sub-encabezados son utilizados de manera eficientemente para comunicar las relaciones entre las ideas.</p> <p>Mis viñetas resumen los puntos principales utilizando palabras descriptivas bien escogidas.</p> <p>Mi presentación no tiene errores ortográficos, gramaticales o de digitación</p>	<p>Mis encabezados son utilizados eficientemente.</p> <p>Mis viñetas resumen los puntos principales. Las palabras técnicas o poco comunes son explicadas.</p> <p>Mi presentación tiene pocos errores ortográficos, gramaticales o de digitación que desvirtúa ligeramente el contenido.</p>	<p>Mis encabezados son utilizados con poca eficiencia.</p> <p>Mis viñetas resumen los puntos principales. Las palabras técnicas o poco comunes no son explicadas.</p> <p>Mi presentación tiene pocos errores ortográficos, gramaticales o de digitación que desvirtúa el contenido.</p>	<p>Mi presentación no utiliza componentes de escritura técnica (por ejemplo: encabezados o viñetas) para comunicar significado.</p> <p>Mi presentación tiene numerosos errores ortográficos, gramaticales o de digitación que la hacen difícil de entender.</p>

<b>Gráficos</b>	Mis gráficos explican y reafirman el texto de pantalla y complementan la presentación.	Mis gráficos son relevantes al texto y a la presentación.	Ocasionalmente utilizo gráficos que apoyen al texto y a la presentación.	No incluyo gráficos en mi presentación.
<b>Pre-planeamiento o guión gráfico</b>	Mi pre-planeamiento demuestra que el material ha sido planificado en un orden lógico y secuencial. Las ubicaciones previstas para los gráficos se encuentran en su lugar.	Mi pre-planeamiento ha sido hecho. Mi material ha sido planificado en un orden lógico. Se han marcado algunas ubicaciones previstas para gráficos han sido puestas.	Realicé algún pre-planeamiento, pero la información no está organizada de manera lógica. La planeación no refleja el material requerido.	No he completado ninguna pre-planeación para mi presentación.
<b>Recursos de Internet</b>	He investigado y citado correctamente un mínimo de tres sitios Web en la presentación.	He investigado y citado correctamente al menos dos sitios Web en la presentación.	He investigado y citado correctamente un sitio Web en la presentación.	No muestro evidencia de haber investigado sitios Web, o los sitios no están apropiadamente citados.

### Matriz de valoración del proceso grupal

	4	3	2	1
<b>Proceso grupal</b>	<p>Parafraseamos lo que otros han dicho en nuestro grupo para aclarar la comprensión.</p> <p>Hacemos preguntas de sondeo.</p> <p>Alentamos y valoramos las ideas y opiniones de los miembros de nuestro grupo.</p> <p>Todos podemos expresar nuestras opiniones y posiciones si herir la susceptibilidad de los otros en nuestro grupo.</p> <p>Nuestras diferencias son apreciadas. Buscamos opiniones diversas e intentamos llegar a un común acuerdo.</p>	<p>Podemos responder verbalmente a las ideas de los demás en nuestro grupo y podemos solicitar aclaración.</p> <p>Estamos interesados y nos mostramos curiosos acerca de las ideas de los demás en nuestro grupo.</p> <p>Nuestras opiniones son comunicadas sin juzgamientos, tales como los mensajes: "Yo contra ti."</p> <p>Podemos extender nuestras discusiones más allá de nuestros pensamientos e ideas iniciales.</p> <p>Las diferencias que tenemos las resolvemos.</p>	<p>Reconocemos las ideas de los demás.</p> <p>Ocasionalmente repetimos las ideas de los demás para reconocer o mostrar apoyo.</p> <p>Algunas veces, en nuestro grupo, tenemos dificultades para responder a las ideas de los demás.</p> <p>A veces, ponemos atención a las consecuencias de lo que decimos o hacemos y a veces es difícil turnarnos o aceptar sugerencias de los demás.</p> <p>Algunas veces nuestras diferencias son ignoradas y cuando son reconocidas pueden quedarse sin resolver.</p>	<p>Ofrecemos realimentación solo si es solicitado.</p> <p>Tenemos dificultades para responder preguntas.</p> <p>Nuestras contribuciones no son ni reconocidas ni respondidas.</p> <p>No ponemos atención a las consecuencias de lo que decimos o hacemos.</p> <p>Usualmente, nuestras diferencias son suprimidas o ignoradas y algunas veces resultan en disputas.</p>



### Matriz de valoración de la presentación oral

	4	3	2	1
<b>Contacto visual</b>	Veo a la audiencia casi todo el tiempo. Hago contacto directo con la mayoría de los miembros de la audiencia en algunos puntos de la charla.	Elevo la mirada durante la mayor parte de la charla. El contacto directo de la mirada con los miembros de la audiencia es esporádica.	Veo a la audiencia parte del tiempo. Cuando elevo la mirada, hago poco contacto visual directo con los miembros de la audiencia.	La mayor parte del tiempo no veo a la audiencia.
<b>Voz</b>	Cada palabra pronunciada puede ser escuchada y claramente comprendida por cada persona en la audiencia. Empleo un tono de voz cautivante y expresiva para mantener la atención de mi audiencia a lo largo de la presentación.	Una muy breve parte de la charla puede ser poco clara o inaudible para algunos miembros de la audiencia o la audiencia de hacer un esfuerzo por escuchar y comprender. Utilizo un tono de voz expresivo para mantener la atención de la audiencia.	Varias partes de la charla son poco claras o inaudibles para algunos miembros de la audiencia o una parte es poco clara o inaudible para la mayoría de la audiencia. Intento utilizar un tono de voz expresivo, pero me distraigo o me pongo nervioso y no siempre funciona.	Varias partes de la charla son poco claras o inaudibles para la mayoría de los miembros de la audiencia. Utilizo un tono de voz monótono y pierdo la atención de mi audiencia.
<b>Cadencia</b>	Mi charla se desenvuelve a una velocidad y ritmo natural. No hay pausas innecesarias o silencios.	Mi charla es ligeramente apresurada o lenta. Pueden darse espacios ocasionales de "aire muerto" que no desvirtúan el significado.	Mi charla es algo apresurada o -del todo- letárgica, o hay varias pausas evidentes que de otra manera sería una charla con buena cadencia.	Mi charla es notoriamente acelerada o extendida, o hay varias pausas largas en la charla.
<b>Conocimiento del tema</b>	Integré completamente mi conocimiento de los conceptos del clima (temperatura, clima, elevación, proximidad del agua, expectativas de clima severo y razones para el clima esperado) en mi presentación.	Integro adecuadamente mi conocimiento de los conceptos del clima a mi presentación. Algunos conceptos menores pudieron haber quedado fuera.	Integro algún conocimiento de los conceptos del clima a mi presentación.	No integro conceptos del clima a mi presentación o los conceptos que enfoco no son importantes.

<b>Ensayo</b>	Ensayo mi presentación y solicito realimentación como ayuda para mejorar mis esfuerzos. Ocasionalmente, veo mis fichas o anotaciones, pero sin perder contacto con la audiencia.	Ensayo suficientemente mi presentación, de modo que solamente doy algunos vistazos extensos a mis fichas o notas.	No ensayé adecuadamente mi presentación, de modo que la líneas son mayormente leídas de mis fichas o anotaciones.	No ensayé mi presentación del todo.
<b>Apoyo visual</b>	Mis apoyos visuales son altamente relevantes y mejoran el propósito y significado de la presentación.	Mis apoyos visuales son relevantes y ayudan a la comprensión de la presentación.	Mis apoyos visuales no aportan a la comprensión de la presentación oral.	Mis apoyos visuales no son relevantes al tema de la presentación oral –O- no hay material visual de apoyo a la presentación.
<b>Fuentes</b>	Mi contenido está respaldado por referencias de una variedad de fuentes confiables y todas las fuentes son citadas apropiadamente dentro del proyecto.	Mi contenido está respaldado por fuentes confiables y la mayoría dentro del proyecto.	Mi contenido está respaldado por muy pocas fuentes o las fuentes son poco confiables y frecuentemente son citadas inapropiadamente.	Mi contenido está respaldado por una sola fuente o por fuentes poco confiables y no están correctamente citadas.

## Preguntas para la reflexión

- ¿Qué tan exitoso fue este proyecto?
- ¿Qué podría hacer de manera diferente la próxima vez?
- ¿Qué tan distinto fue el asumir el rol de meteorólogo de otras presentaciones orales?
- ¿Qué aprendí haciendo este proyecto que puedo utilizar en mi próximo proyecto?
- ¿Qué -de lo que hice- representó un reto para mí?
- ¿Cómo solucioné los problemas?
- ¿Cómo usé mis fortalezas?
- ¿Qué entiendo ahora que no entendía antes?
- ¿Qué me sorprendió acerca del trabajo en este proyecto?
- ¿Qué me sigo preguntando?
- ¿Cómo creo que sienten las demás personas involucradas en este proyecto ahora que terminó?
- ¿De qué manera me ayudaron otras personas con mi proyecto?