

TIEMPO SEVERO

SEVERE WEATHER

SALIR AL AIRE

¡Maestros, tómense una fotografía con su clase junto a este cartel educativo y envíenla a ordernie@tampabay.com para tener la oportunidad de salir al aire durante una transmisión del canal de televisión 10Weather!

GET ON THE AIR

Teachers, take a selfie with your class using this teaching poster and send it to ordernie@tampabay.com for a chance to get on the air during a 10Weather broadcast!



Tampa Bay
Times
NIE
newspaper in education
tampabay.com/nie

Florida's severe weather

Being prepared for severe weather is critical to being able to survive it.

In Florida, we face a variety of severe conditions, including thunderstorms, tornadoes, lightning, flooding and hurricanes.

In this publication, the meteorologists of 10Weather will help you to understand the types of severe weather you will encounter in our state and how to prepare for them.

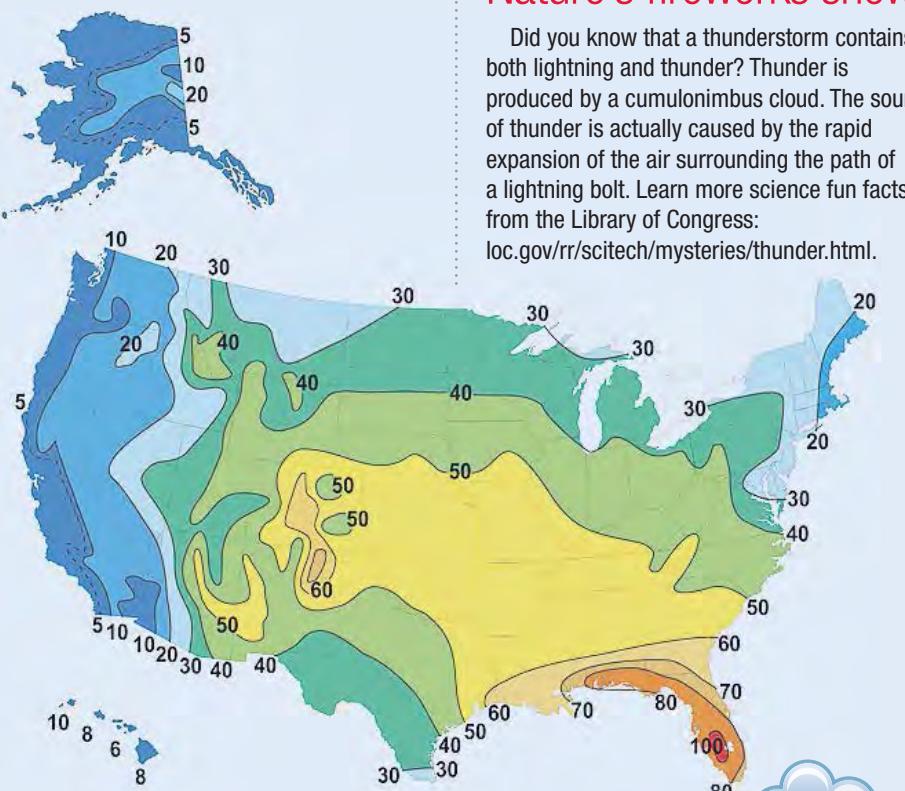


Lara Cerri, Times

Brian Baer, Times

Thunderstorms

Florida has the greatest number of thunderstorms of any state in the United States, with an average of 80 to 100 "thunder days" each year. Thunderstorms can produce dangerous weather such as lightning, hail, strong winds, heavy rain and even tornadoes.



Going beyond
the text

TROPICAL RECIPE

Florida's tropical atmosphere and sea breezes provide the perfect recipe for the making of thunderstorms! Thunderstorms are part of life in Florida. They are nature's way of providing badly needed rainfall. Research the hydrologic cycle on the Internet. Write a well-developed paragraph, based on your research, discussing the importance of thunderstorms to Florida's hydrologic cycle. Create a poster representing the hydrologic cycle and showing the importance of thunderstorms to the hydrologic cycle. Next, use the 10News weather section in the *Tampa Bay Times* or at wtsp.com/weather to track thunderstorms throughout the month. Keep a chart of your results in your notebook. At the end of the month, create a chart to share with your class and parents. You can create a chart for each month of the year to determine which month gets the most thunderstorms.

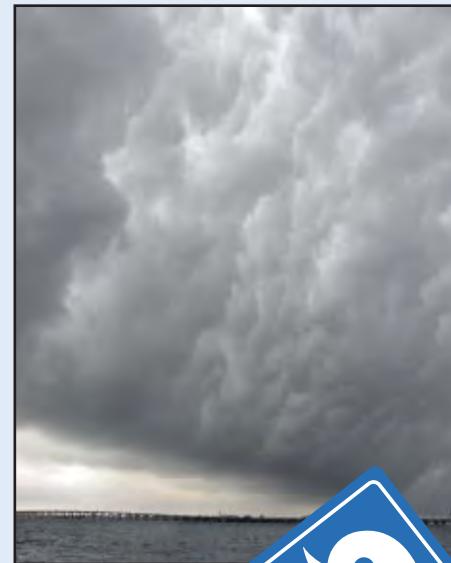


Nature's fireworks show

Did you know that a thunderstorm contains both lightning and thunder? Thunder is produced by a cumulonimbus cloud. The sound of thunder is actually caused by the rapid expansion of the air surrounding the path of a lightning bolt. Learn more science fun facts from the Library of Congress: loc.gov/rr/scitech/mysteries/thunder.html.

Thunderstorm and tornado safety

- Find shelter in a small, interior room on the lowest floor of a sturdy building.
- Stay away from windows, doors and electrical equipment.
- Mobile homes are not safe during tornadoes.
- If caught outdoors, take shelter in a low area such as a ditch and cover your head, or stay in your vehicle with the seat belt on and your head below the level of the windows.



Create an emergency plan

- Discuss what to do if you must evacuate.
- Create an emergency contact list that includes at least one person who lives out of town.
- Pick two places to meet at if phones are not working when you evacuate: one near your home and one outside your neighborhood.
- Practice your plan with your family.



Sources: Florida Division of Emergency Management, National Oceanic and Atmospheric Administration, National Hurricane Center, National Weather Service

Tornadoes

A tornado is a violently rotating column of air that develops inside a strong thunderstorm.

Tornadoes can last from just a few seconds to more than an hour. They can be as wide as 1 mile and stay on the ground for more than 50 miles. In a tornado's direct path, winds can be stronger than 200 miles per hour. If a tornado forms over water, it is called a waterspout.

Tornadoes are measured by the Enhanced Fujita, or EF, Scale. The EF rating is based on estimated wind speeds and related damage. More information on the EF Scale can be found at spc.noaa.gov/efscale.

Once a Tornado Warning has been issued for your area, you have an average of just 13 minutes to get to a safe place.



What's the difference between a **WEATHER WATCH** and a **WEATHER WARNING**?

Understanding the difference between National Weather Service watches and warnings is critical to being prepared for severe weather.

A WATCH lets you know that weather conditions are favorable for severe weather to occur. You should monitor the weather and prepare to take action.

A WARNING requires immediate action. A warning means that a weather hazard is occurring or is about to occur. You should immediately take action.

Clima severo de la Florida

estar preparado para un clima severo es fundamental para poder sobrevivir. En Florida, nos enfrentamos a una variedad de condiciones climatológicas severas que incluyen tormentas, tornados, relámpagos, inundaciones y huracanes.



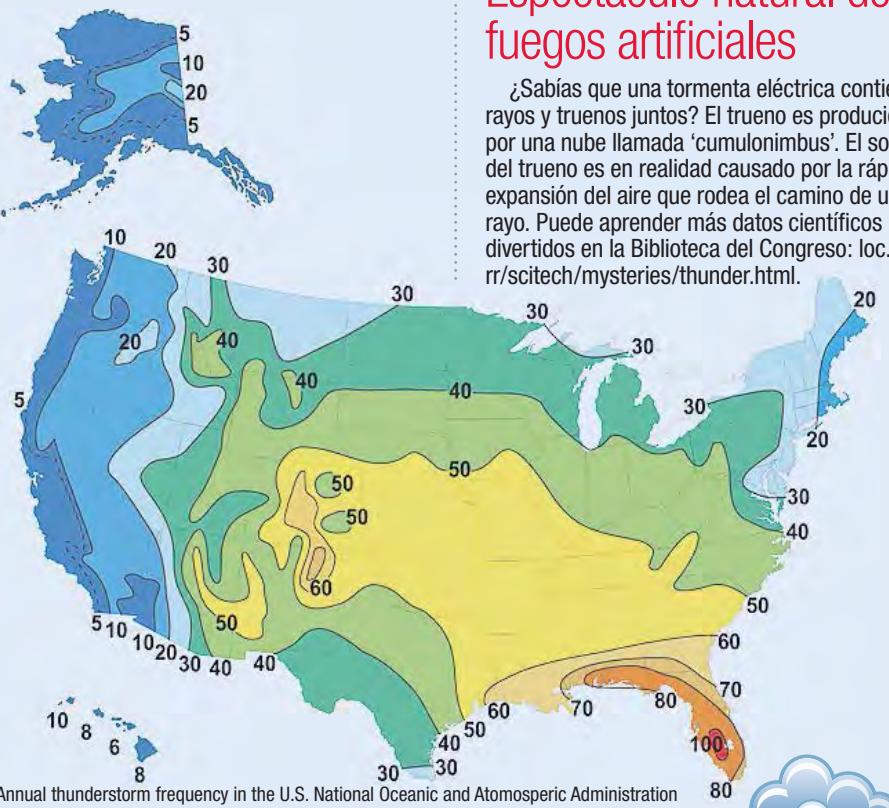
Lara Cerri, Times

En esta publicación, los meteorólogos del canal 10 Weather le ayudarán a comprender los tipos de climas severos que se pueden encontrar en nuestro estado y cómo prepararse para ellos.

Brian Baer, Times

Tormentas eléctricas

Florida tiene el mayor número de tormentas eléctricas que cualquier estado del país, con un promedio de 80 a 100 "días de trueno" cada año. Las tormentas eléctricas pueden ser peligrosas pues producen rayos, granizo, fuertes vientos, fuertes lluvias e incluso tornados.



Seguridad durante tormentas eléctricas y tornados

- Encuentre refugio en una pequeña habitación interior en el piso más bajo de un edificio estructuralmente fuerte.
- Manténgase alejado de ventanas, puertas y equipos eléctricos.
- Las casas móviles no son seguras durante los tornados.
- Si el fenómeno natural le sorprende fuera de casa, busque refugio en una zona baja como por ejemplo una zanja y cubra su cabeza, o permanezca en su vehículo con el cinturón de seguridad puesto y la cabeza por debajo del nivel de las ventanas.



Espectáculo natural de fuegos artificiales

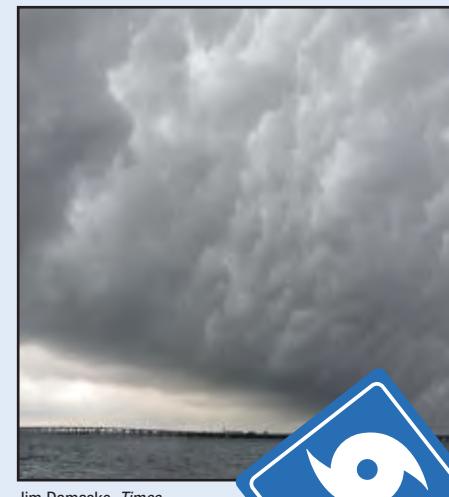
¿Sabías que una tormenta eléctrica contiene rayos y truenos juntos? El trueno es producido por una nube llamada 'cumulonimbus'. El sonido del trueno es en realidad causado por la rápida expansión del aire que rodea el camino de un rayo. Puede aprender más datos científicos divertidos en la Biblioteca del Congreso: loc.gov/rr/scitech/mysteries/thunder.html.

Tornados

Un tornado es una columna de aire que gira violentamente y se desarrolla dentro de una fuerte tormenta eléctrica. Los tornados pueden durar solo unos segundos o más de una hora. Pueden medir 1 milla de ancho y permanecer en la tierra por más de 50 millas. En la trayectoria directa de un tornado, los vientos pueden llegar a ser más fuertes que 200 millas por hora. Si un tornado se forma sobre el agua, se le llama tromba de agua.

Los tornados se miden con la Escala 'Fujita mejorada', o simplemente Escala EF. La calificación EF se basa en la velocidad estimada del viento y el daño relacionado. Puede encontrar más información sobre la Escala EF en spc.noaa.gov/efscale.

Una vez que se ha emitido una Advertencia de Tornado para su área, tiene un promedio de solo 13 minutos para llegar a un lugar seguro.



Crear un plan de emergencia



- Discutir qué hacer si debe ser evacuado.
- Crear una lista de contactos de emergencia que incluya al menos una persona que viva fuera de la ciudad.
- Escoja dos lugares para reunirse si los teléfonos no funcionan cuando esté siendo evacuado: uno cerca de su casa y uno fuera de su vecindario.
- Practique su plan con su familia.

Fuentes: División de Administración de Emergencias de la Florida, Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, Centro Nacional de Huracanes, Servicio Nacional de Meteorología.

Más allá del texto

RECETA TROPICAL



¡La atmósfera tropical de Florida y las brisas marinas, proporcionan la receta perfecta para la fabricación de tormentas! Las tormentas son parte de la vida en la Florida. Son la manera de la naturaleza de proporcionar las imprescindibles precipitaciones. Investigue el ciclo hidrológico en Internet. Escriba un párrafo bien desarrollado, basado en su investigación, que represente la importancia de las tormentas eléctricas en el ciclo hidrológico de la Florida. Cree un póster que represente el ciclo hidrológico y muestre la importancia de las tormentas en el ciclo hidrológico. A continuación, utilice la Sección del Tiempo 10News en el Tampa Bay Times o wtsp.com/weather para realizar un seguimiento de las tormentas durante todo el mes. Mantenga una tabla de sus resultados en su cuaderno. Al final del mes, cree un gráfico para compartir con su clase y sus padres. Usted puede crear un gráfico para cada mes del año y así determinar qué mes posee la mayoría de las tormentas eléctricas.



¿Cuál es la diferencia entre la **VIGILANCIA METEOROLÓGICA** y la **ADVERTENCIA METEOROLÓGICA**?

Comprender la diferencia entre la vigilancia y la advertencia del Servicio Meteorológico Nacional es fundamental para estar preparado para el mal tiempo.

LA VIGILANCIA (WATCH) le permite saber que las condiciones meteorológicas son favorables para que ocurra el tiempo severo. Usted debe monitorear el clima y prepararse para tomar medidas.

UNA ADVERTENCIA (WARNING) requiere acción inmediata. Una advertencia significa que se está produciendo o está a punto de ocurrir un peligro climático. Usted debe tomar acción inmediatamente.

SEVERE WEATHER



Scott Keeler, Times

Lightning

Lightning is a giant spark of electricity caused by electrical charges in thunderstorm clouds. When the charges get strong enough, they release their energy as lightning.

Most lightning happens inside a cloud or between clouds. But, some lightning goes from clouds to the ground.

Florida has more lightning than any other state – about 1.4 million cloud-to-ground lightning strikes each year.

What is thunder?

Lightning heats the air around it to temperatures as hot as 50,000 degrees Fahrenheit – hotter than the surface of the sun! This superheated air expands explosively, creating a shockwave and the sound we know as thunder.



Why do we see lightning before we hear thunder?

We often see lightning before we hear thunder because light travels much faster than sound waves. While light travels at a blistering 186,000 miles per second, it takes approximately five seconds for sound to travel 1 mile.

You can estimate the distance of lightning by counting how many seconds it takes after a lightning strike until you hear thunder. Divide the number of seconds you count by five to get the distance in miles.

Lightning safety: When thunder roars, go indoors!

Lightning can strike as much as 10 miles from the center of a thunderstorm. Basically, if you are close enough to the storm to hear thunder, then you are close enough to be struck by lightning.

As soon as you see lightning or hear thunder:

- Move indoors and stay away from windows, plumbing and electrical devices.
- Structures such as metal sheds and picnic shelters are not safe shelters from lightning.
- If you cannot get indoors, get into a hard-topped vehicle and keep your hands and feet away from the side of the car, the dashboard, the steering wheel and the windows.
- Stay away from isolated tall objects, such as trees or flagpoles, and objects that conduct electricity, such as power lines.
- Never lie down on the ground.
- If you are in, on or near water, head back to land immediately.
- Stay in safe shelter at least 30 minutes after you hear the last sound of thunder.

Lightning explained



Watch a video about the science of lightning from National Geographic at [youtube.com/watch?v=h-OgNI5f4BU](https://www.youtube.com/watch?v=h-OgNI5f4BU).

Going beyond the text SHOCKING ENERGY

In 1751, Benjamin Franklin experimented with electricity in a thunderstorm, using a kite, a key and a Leyden jar (a device for storing static electricity). Static electricity is a fixed electric charge that is built up on a material. A common example of static electricity is the slight electrical shock that we can get when we touch a doorknob during dry weather. The static electricity is formed when we gather extra electrons (negatively charged particles, which we rub off carpeting) and they are discharged onto the doorknob. Try this: Rub a latex balloon or wool (not acrylic) cap or sock on your hair (on a dry day). This removes some of the electrons from your hair, giving each hair a slight positive electrical charge. Like charges repel one another, so each hair resists the other hairs. The result is your hair will stand straight up on your head.

Did you know that static electricity and lightning are both forms of energy? There are many different forms of energy. Look in the *Tampa Bay Times* for pictures and words that are forms of energy. Cut out the words and pictures you find and create an energy collage to share with your class. Write a paragraph explaining the importance of energy to your life. Share what you have learned with your class.

Relámpago

El relámpago es una chispa gigante de electricidad, causada por cargas eléctricas en nubes de tormenta. Cuando las cargas son lo suficientemente fuertes, liberan su energía como un relámpago.

La mayoría de los relámpagos ocurren dentro de una nube o entre nubes. Pero algunos van desde las nubes hasta el suelo.

Florida tiene más relámpagos que cualquier otro estado - alrededor de 1.4 millones caen desde las nubes a la tierra cada año.

¿Por qué vemos el rayo antes de escuchar el trueno?

Vemos el rayo antes de escuchar el trueno porque la luz viaja mucho más rápida que las ondas de sonido. Mientras que la luz viaja a una abrasadora velocidad de 186,000 millas por segundo, el sonido se tarda aproximadamente cinco segundos para viajar 1 milla.

Usted puede estimar la distancia del relámpago contando cuántos segundos toma después de la caída de un rayo hasta el sonido del trueno. Divida el número de segundos por cinco para obtener la distancia en millas.

Seguridad ante el relámpago:

¡Cuando el trueno ruge ¡ve adentro!

El rayo puede golpear tanto como 10 millas del centro de una tormenta eléctrica. Básicamente, si usted está lo suficientemente cerca de la tormenta para escuchar el trueno, entonces usted está lo suficientemente cerca como para ser golpeado por un rayo.

Tan pronto como vea un rayo o escuche truenos:

- Muévase adentro y manténgase alejado de ventanas, plomería y aparatos eléctricos.
- Estructuras como cobertizos de metal y refugios de picnic no son lugares seguros para protegerse de los rayos.
- Si usted no se encuentra en casa, entre en un vehículo de techo sólido y mantenga las manos y los pies alejados del lado del automóvil, el salpicadero, el volante y las ventanas.
- Manténgase alejado de objetos altos asilados, como árboles o astas y de objetos que conducen electricidad, como líneas eléctricas.
- Nunca se acueste en el suelo.
- Si está en o cerca del agua, regrese a la tierra inmediatamente.
- Permanezca en un refugio seguro al menos 30 minutos después de escuchar el último sonido del trueno.

Ir más allá del texto ENERGÍA DE CHOQUE

En 1751, Benjamin Franklin experimentó con la electricidad en una tormenta, usando una cometa, una llave y un 'Leyden jar' (un dispositivo para almacenar electricidad estática). La electricidad estática es una carga eléctrica fija que se construye sobre un material. Un ejemplo común de la electricidad estática es el choque eléctrico leve que podemos obtener cuando tocamos un pomo de la puerta durante el tiempo seco. La electricidad estática se forma cuando recolocamos electrones extra (partículas cargadas negativamente, que se frotan las alfombras) y se descargan en el pomo de la puerta. Pruebe esto: Frote un globo de látex o lana (no acrílico) tapa o calcetín en el pelo (en un día seco). Esto elimina algunos de los electrones de su cabello, dando a cada cabello una ligera carga eléctrica positiva. Al igual que las cargas repelen unas a otras, por lo que cada pelo se resiste a los otros pelos. El resultado es que su cabello se mantendrá erguido sobre su cabeza.

¿Sabía usted que la electricidad estática y el rayo son ambas formas de energía? Hay muchas formas diferentes de energía. Mira en el Tampa Bay Times para imágenes y palabras que son formas de energía. Recorta las palabras y las imágenes que encuentres y crea un collage energético para compartirlo con tu clase. Escribe un párrafo explicando la importancia de la energía en tu vida. Comparte lo que has aprendido con tu clase.

Relámpago explicado



Ver un video de National Geographic sobre la ciencia del rayo en [youtube.com/watch?v=h-OgNI5f4BU](https://www.youtube.com/watch?v=h-OgNI5f4BU).

Jim Damase, Times

Hurricanes

Hurricanes are the most violent and dangerous storms on Earth. Although hurricanes can threaten Florida at any time, most occur during hurricane season: June 1 through Nov. 30.

The scientific name for tropical storms and hurricanes is tropical cyclone. Tropical cyclones are organized, rotating weather systems that form over warm tropical or subtropical waters.

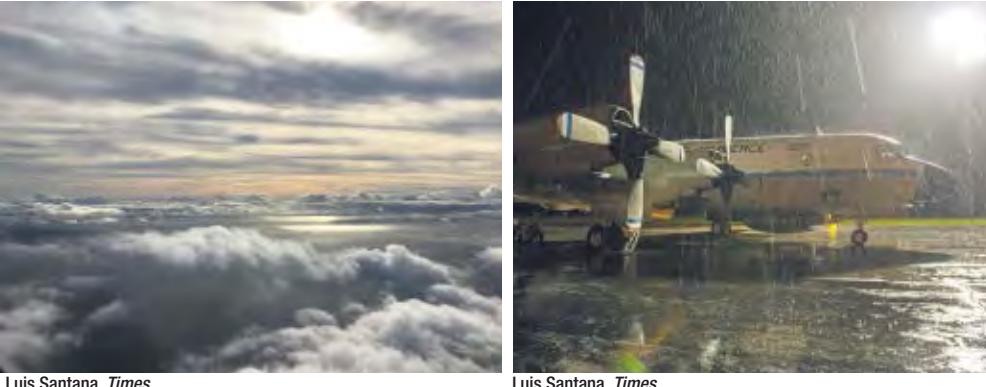
- Tropical cyclones with winds of less than 39 mph are called tropical depressions.

- Tropical cyclones with winds of 39 mph or higher are called tropical storms.

- Tropical cyclones with winds of 74 mph or higher are called hurricanes.

Tropical cyclones that impact Florida form in the Atlantic basin, which includes the Atlantic Ocean, Caribbean Sea and Gulf of Mexico. An average of 12 tropical storms, of which six become hurricanes, form in the Atlantic basin each hurricane season.

The strength of tropical cyclones is measured by the Saffir-Simpson Hurricane Wind Scale, a 1 to 5 rating based on a tropical cyclone's maximum sustained winds. The effects of a hurricane can be felt up to 100 miles away from the storm's center.



Luis Santana, Times

Luis Santana, Times

Jim Stem, Times

Maurice Rivenbank, Times

Ask a meteorologist

Meteorologists are scientists who study weather and weather prediction. They use high-tech tools such as weather satellites, radar and other instruments to forecast, or predict, what the weather will be like in the next few days. 10Weather meteorologists

Ashley Batey and Bobby Deskins share a little about their careers:



**Ashley
Batey**

American
Meteorological Society
Certified Broadcast
Meteorologist



**Bobby
Deskins**

American
Meteorological Society
Certified Broadcast
Meteorologist

What is your favorite weather phenomenon and why? "I couldn't possibly pick a favorite! I'm fascinated by everything from tornadoes and hurricanes to sleet and snow."

Why did you choose meteorology as your career? "I've been a weather geek from a very young age. It's always been a huge interest to me, and I'm lucky to do something I'm passionate about."

What would you recommend to students considering meteorology as a career? "There are so many options out there. There are careers in TV, with airlines and for the National Weather Service. You'd be surprised how many different routes a degree in meteorology can take you. Also, if you're interested in meteorology, reach out! Most meteorologists are pretty cool, and they'll happily help answer any questions you have about what goes into a career in meteorology."

What is your favorite weather phenomenon and why? "It's all so interesting to me, but if I had to pick one it would have to be hurricanes. The sheer size and strength of a hurricane is amazing to me. Forecasting them involves so many variables and getting that forecast right is extremely important because they affect such a large amount of people."

Why did you choose meteorology as a career? "It's an old cliché, but I have always been interested in the weather. I was so interested in it that I actually went back to school in order to become a meteorologist. I now get paid to do a job that I would consider my hobby!"

What would you recommend to students considering meteorologist as a career? "Make that decision as early as possible in your academic career and put all your efforts into it. Also, broaden your knowledge of the field since there are so many different types of meteorology jobs out there. And remember, you will find those weather courses are much easier when the subject matter is one that you love – except maybe the higher-level math!"

Going beyond the text

CAREERS IN SCIENCE



Being a meteorologist is one of many careers in science. What other types of jobs do you think there are in the field of science? Check out some of the websites mentioned in this publication to see if you can find other careers that include science-related jobs. With your class, make a comprehensive list of careers. Choose five of these jobs and write a few sentences about what these people do and how you feel they make a difference in their community. Next, look for science-related items in the *Tampa Bay Times*. See how many jobs, articles, photos, advertisements and even cartoons you can find that have a science-related theme. Share what you have found with your class.



Newspaper in Education
The Tampa Bay Times Newspaper in Education program (NIE) is a cooperative effort between schools and the Times Publishing Co. to encourage the use of newspapers in print and electronic form as educational resources – a “living textbook.” Our educational resources fall into the category of informational text, a type of nonfiction text. The primary purpose of informational text is to convey information about the natural or social world.

Since the mid-1970s, NIE has provided schools with class sets of the Pulitzer Prize-winning *Tampa Bay Times* plus award-winning original curriculum supplements, teacher guides, lesson plans and many more resources at no cost to schools, teachers or families. NIE teaching materials cover a variety of subjects and are correlated to the Florida Standards. For more information about NIE, visit tampabay.com/nie, call 727-893-8138 or email ordernie@tampabay.com. Follow us on Twitter at [Twitter.com/TBTimesNIE](https://twitter.com/TBTimesNIE).

Pregunte a un meteorólogo

Los meteorólogos son científicos que estudian el tiempo (clima) y las predicciones meteorológicas. Utilizan herramientas de alta tecnología como satélites meteorológicos, radares y otros instrumentos para predecir cómo será el tiempo en los próximos días. Los meteorólogos de 10 Weather, Ashley Batey y Bobby Deskins comparten un poco sobre su carreras:



**Ashley
Batey**

Meteorólogo certificado de la Sociedad Meteorológica Americana



**Bobby
Deskins**

Meteorólogo certificado de la Sociedad Meteorológica Americana

¿Cuál es tu fenómeno meteorológico favorito y por qué?

"I couldn't possibly pick a favorite! I'm fascinated by everything from tornadoes and hurricanes to sleet and snow."

¿Por qué eligió la meteorología como su carrera? "He sido un fanático del tiempo desde muy joven. Siempre ha sido un gran interés para mí, y tengo suerte de hacer algo que me apasiona"

¿Qué recomendaría a los estudiantes que consideran la meteorología como carrera? "Hay tantas opciones por ahí. Hay carreras en la televisión, con las líneas aéreas y para el Servicio Meteorológico Nacional. Usted se sorprendería de cuántas rutas diferentes puede tomar un grado en meteorología. Además, si usted está interesado en la meteorología, investigue! La mayoría de los meteorólogos son muy agradables y felizmente pueden ayudarle a responder cualquier pregunta que tenga sobre una carrera en meteorología."

¿Cuál es tu fenómeno meteorológico favorito y por qué?

"Todo es tan interesante para mí, pero si tuviera que elegir uno serían los huracanes. El tamaño y la fuerza de un huracán es increíble para mí. Pronosticarlos implica muchas variables y conseguir que el pronóstico correcto es extremadamente importante porque afecta a una cantidad inmensa de personas."

¿Por qué eligió la meteorología como carrera? "Es un viejo cliché, pero siempre me ha interesado el clima. Estaba tan interesado en eso que en realidad volví a la escuela para convertirme en meteorólogo. ¡Ahora me pagan por hacer un trabajo que considero mi afición!"

¿Qué recomendaría a los estudiantes que consideran la meteorología como una carrera?

"Tome esa decisión tan pronto como sea posible en su carrera académica y ponga todos sus esfuerzos en ello. Además, amplíe su conocimiento del campo ya que hay tantos tipos diferentes de trabajos de meteorología por ahí. ¡Y recuerde que usted encontrará los cursos meteorológicos mucho más fáciles cuando ama el tema – excepto tal vez la matemática de nivel superior!"

Más allá del texto

CARRERAS EN CIENCIAS



Ser meteorólogo es una de las muchas carreras que existen en ciencias. ¿Qué otros tipos de trabajos crees que hay en el campo de la ciencia? Echa un vistazo a algunos de los sitios web mencionados en esta publicación para ver si puedes encontrar otras carreras que incluyen puestos de trabajo relacionados con la ciencia. Con su clase, haga una lista completa de carreras. Elija cinco de estos trabajos y escriba algunas frases acerca de lo a lo que estas personas se dedican y cómo sienten que hacen una diferencia en su comunidad. A continuación, busque artículos relacionados con la ciencia en el *Tampa Bay Times*. Vea cuántos trabajos, artículos, fotos, anuncios e incluso dibujos animados puede encontrar que tienen un tema relacionado con la ciencia. Comparta lo que ha encontrado con su clase.

NIE staff

Jodi Pushkin, manager, jpushkin@tampabay.com
Sue Bedry, development specialist, sbedry@tampabay.com
Noelle Sansom, coordinator, nsansom@tampabay.com

© Tampa Bay Times 2017

Credits

Written by Sue Bedry, *Times* staff
Curriculum activities by Jodi Pushkin, *Times* staff
Designed by Stacy Rector, Fluid Graphic Design LLC

Florida Standards

This publication and its activities incorporate the following Florida Standards for elementary and middle school students:
Science: SC.3.N.1.1; SC.3.N.1.3; SC.3.P.10.1; SC.3.P.10.2; SC.3.P.10.3; SC.3.P.11.1; SC.4.N.1.7; SC.4.N.2.1; SC.4.P.10.1; SC.5.E.7.7; SC.5.P.10.1; SC.5.P.10.2; SC.6.E.7.8; SC.6.E.7.6; SC.6.E.7.8 **Language Arts:** LAFS.3-8.L.1.1; LAFS.3-8.L.1.2; LAFS.3-8.L.2.3; LAFS.3-8.L.3.4; LAFS.3-8.L.3.6; LAFS.3-8.RF.3.3; LAFS.3-8.RF.4.4; LAFS.3-8.RI.1.1; LAFS.3-8.RI.1.2; LAFS.3-8.RI.1.3; LAFS.3-8.RI.2.4; LAFS.3-8.RI.2.5; LAFS.3-8.SL.1.1; LAFS.3-8.SL.1.2; LAFS.3-8.SL.1.3; LAFS.3-8.SL.2.4; LAFS.3-8.SL.2.5; LAFS.3-8.SL.2.6; LAFS.3-8.W.1.2; LAFS.3-8.W.1.3; LAFS.3-8.W.2.4; LAFS.3-8.W.2.5