



BY ENTERGY LOUISIANA

# CONNECT<sup>2</sup> NEXT PATHWAY TO THE FUTURE

*Conéctate con el Siguiente:*

*Camino Hacia el Futuro*



**Take this student guide home!**

Share the lessons inside with your family to help them save energy.

**¡Llévate esta guía del estudiante contigo a casa!**

Para ayudar a tu familia a ahorrar energía, comparte con ellos las lecciones que se encuentran aquí.

# TABLE OF CONTENTS

## TABLA DE CONTENIDO

PAGE PÁGINA	ACTIVITIES ACTIVIDADES
4 .....	<b>Solar panel technician</b> <i>Engineering, Math, Creativity, Critical Thinking</i> <b>Técnico de paneles solares</b> <i>Ingeniería, Matemáticas, Creatividad, Pensamiento Crítico</i>
6 .....	<b>Environmental compliance coordinator</b> <i>Science, Math, Collaboration, Critical Thinking</i> <b>Coordinador de cumplimiento ambiental</b> <i>Ciencia, Matemáticas, Colaboración, Pensamiento Crítico</i>
8 .....	<b>Wetlands biologist</b> <i>Science, Collaboration</i> <b>Biólogo de humedales</b> <i>Ciencia, Colaboración</i>
10 .....	<b>Future STEM me</b> <i>Technology, Collaboration</i> <b>Mi futuro en CTIM</b> <i>Tecnología, Colaboración</i>
12 .....	<b>Future vision</b> <i>Collaboration, Critical Thinking</i> <b>Visión de futuro</b> <i>Colaboración, Pensamiento Crítico</i>

A message from Entergy Louisiana, LLC. ©2025 Entergy Services, LLC. All Rights Reserved. The Entergy Solutions program is an energy efficiency program and not affiliated with Entergy Solutions, LLC.

Un mensaje de Entergy Louisiana, LLC. ©2025 Entergy Services, LLC. Todos los derechos reservados. El programa Entergy Solutions es un programa de eficiencia energética y no está afiliado a Entergy Solutions, LLC.

## HOW TO USE THIS GUIDE:

**Students,** use this guide to learn more about STEM concepts and energy efficiency while exploring your career pathway opportunities. Inside each lesson, you will find an activity, notes, vocabulary and a reflection question. Share the lessons in this book with the people in your life to maximize your impact on your community.

**Teachers,** incorporate these activities into your classroom or encourage your students to bring this guide home. For more helpful resources, please visit:

[ntcplayworks.com](https://ntcplayworks.com)

## CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA:

**Estudiantes,** usen este libro para aprender más sobre conceptos STEM y eficiencia energética mientras exploran sus oportunidades profesionales. Cada lección contiene un ejercicio, vocabulario, apuntes y una pregunta para reflexionar. Para maximizar su impacto en la comunidad, compartan las enseñanzas de este libro con sus seres queridos.

**Profesores,** incorporen estas actividades en sus clases o animen a sus alumnos a llevar esta guía a casa. Para obtener más recursos útiles, visiten:

[ntcplayworks.com](https://ntcplayworks.com)

# INTRODUCTION INTRODUCCIÓN

Welcome to **Connect to Next: Pathway to the Future**, a journey into how you – yes, YOU – can shape Louisiana’s future through the power of STEM. Whether it’s protecting our coastlines, inventing flood-proof housing, improving energy efficiency in the bayou or designing better levees, **STEM is your superpower** to tackle the problems that matter most to your community, your region and your world.

Each activity in this book will introduce you to a real-world Louisiana career. It will be up to you to use the three Cs – **Creativity, Collaboration and Critical Thinking** – to tackle your new job. By the end, you’ll not only understand how STEM works, but you’ll see how it works **for you and your future**.

You will explore:

- How to conserve energy in Louisiana
- What the Clean Energy career field is
- How to build a strong skillset
- The ways we use STEM in everyday life



Bienvenido a **Conéctate con el siguiente: Camino al Futuro**, un viaje hacia tu interior – sí, TÚ interior – Tienes la posibilidad de desarrollar el futuro de Luisiana por medio de la fuerza de las CTIM. Ya sea protegiendo nuestras costas, inventando viviendas a prueba de inundaciones, mejorando la eficiencia energética en los pantanos o diseñando mejores diques, las **CTIM es tu superpoder** para enfrentarte a los desafíos más importantes de tu comunidad, tu región y el mundo.

Cada actividad de este libro te presentará una carrera profesional en el mundo real de Luisiana. Dependerá de ti usar las tres C: **Creatividad, Colaboración y Pensamiento Crítico**, para afrontar tu nuevo trabajo. Al final, no solo comprenderás cómo funcionan las CTIM, sino que verás cómo funcionan **para ti y tu futuro**.

Explorarás:

- Cómo conservar energía en Luisiana
- Qué es el campo profesional de las Energías Limpias
- Cómo desarrollar un conjunto sólido de habilidades
- Cómo usamos las CTIM en la vida cotidiana

## ARE YOU READY? ¿ESTÁS LISTO?



# SOLAR PANEL TECHNICIAN

## Técnico de paneles solares

**Background:** Sunny skies, open land, skilled technicians and higher education programs are providing the spark to propel Louisiana into solar power expansion. Faster than most other states, in fact!

Adding carbon-free power from four solar facilities – two in St. James Parish and one each in Allen and Washington parishes – Entergy Louisiana began delivering solar power in 2024. Why is that important? Solar energy is a renewable resource that plays a significant role in reducing greenhouse gas emissions and mitigating climate change, which is crucial for protecting people, animals and ecosystems.

**Instructions:** Congratulations! You have just been hired by Sunny Side Up Solar Installers, a fictional company that will test your real-life math skills. Your job is to design a solar panel array for a house in Louisiana, given the following information:

- The home's annual energy usage is **14,000 kWh**.
- The homeowners want to use **400W solar panels** (panels with an output of 400W).
- The 400W solar panels are **21 inches wide** and **42 inches long**.
- The roof is **1,500 square feet**.
- The average **solar production ratio in Louisiana is 1.8**. Multiply the output of a solar panel by the production ratio to determine the annual kWh output of a given solar panel.

**Antecedentes:** La energía solar se está expandiendo en Luisiana gracias a los terrenos abiertos, los cielos soleados, los programas de educación superior y la capacitación de técnicos. ¡De hecho, más rápido que en la mayoría de los demás estados!

Al incorporar energía libre de carbono proveniente de cuatro instalaciones solares (dos en la parroquia de St. James, una en cada una de las parroquias de Allen y Washington), Entergy Luisiana comenzó a suministrar energía solar en 2024. ¿Por qué es importante? La energía solar es un recurso renovable que juega un rol esencial en la disminución de emisiones de gases con efecto invernadero y en la reducción del cambio climático, lo cual es vital para proteger a los seres humanos, a los animales y a los ecosistemas.

**Instrucciones:** ¡Felicitaciones! Acaba de ser contratado por Sunny Side Up Solar Installers, una empresa ficticia que pondrá a prueba sus habilidades matemáticas en la vida real. Su trabajo consiste en diseñar un sistema de paneles solares para una casa en Luisiana, con la siguiente información:

- El consumo energético anual de la vivienda es de **14.000 kWh**.
- Los propietarios desean utilizar **paneles solares de 400 W** (con una potencia de 400 W).
- Los paneles solares de 400 W miden 53 cm de ancho y **107 cm de largo**.
- El techo mide **140 m<sup>2</sup>** (1500 pies cuadrados).
- La tasa de **producción solar promedio de Luisiana es de 1,8**. Multiplique la potencia de un panel solar por la tasa de producción para determinar la producción anual de kWh de un panel solar determinado.

## VOCABULARY – VOCABULARIO

**Watt (W):** A unit measurement of electricity.

**Kilowatt-hour (kWh):** A unit meaning one thousand watts used for one hour.

**Solar production ratio:** A measurement of the amount of power a solar panel produces in average weather conditions.

**Vatio (W):** Unidad de medida de electricidad.

**Kilovatio-hora (kWh):** Unidad que representa el consumo de mil vatios durante por hora.

**Índice de producción solar:** Medida de la cantidad de energía que produce un panel solar en condiciones climáticas promedio.

It's up to you to answer the following questions:

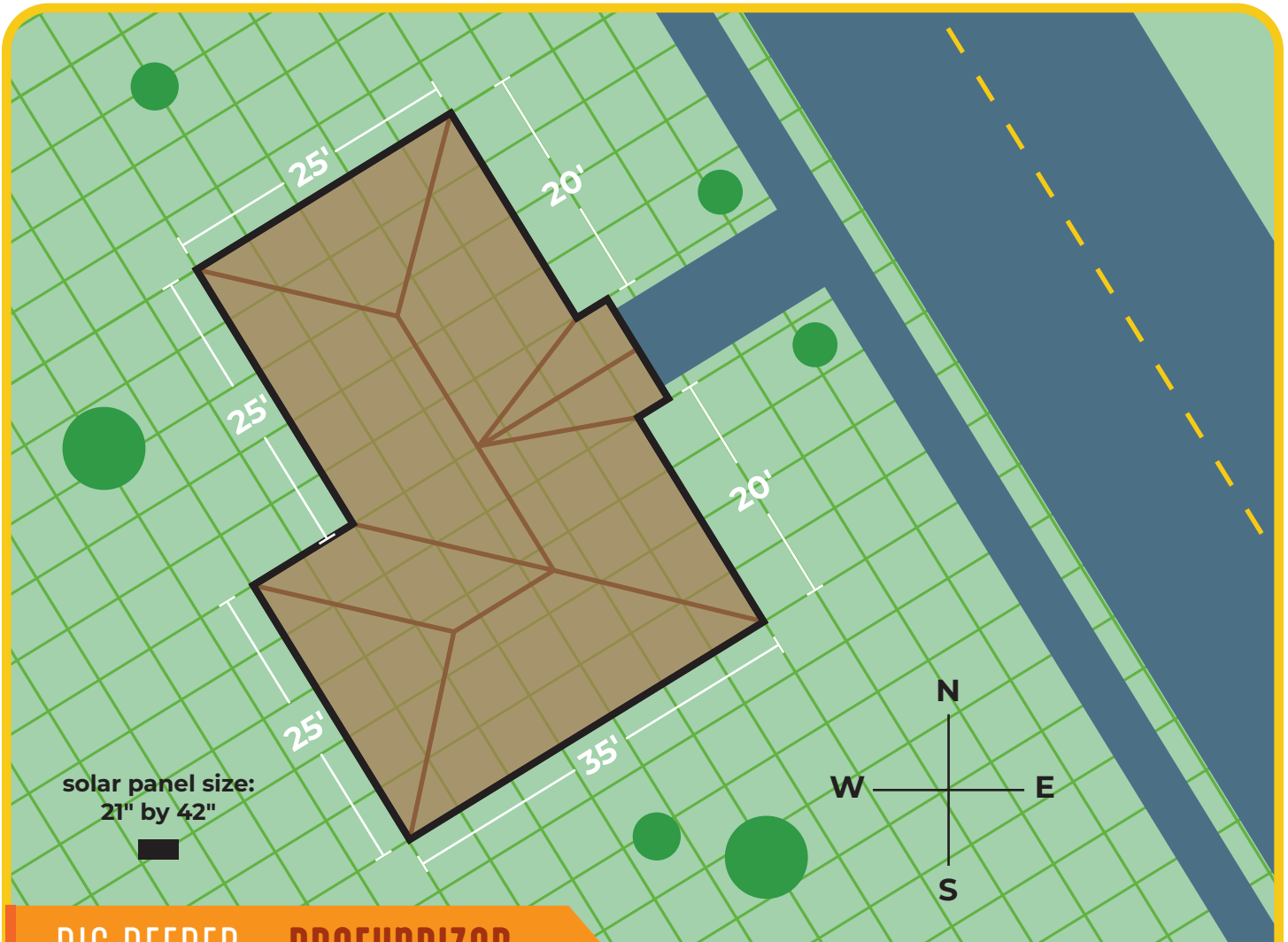
- How many solar panels will the house need?
- How should the solar panels be arranged?
- Where will they get the most sun?

Draw your solution on the diagram of a roof below.

Depende de usted responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos paneles solares necesitará la casa?
- ¿Cómo deberían colocarse los paneles solares?
- ¿Dónde recibirán más luz solar?

Dibuja tu solución en el diagrama de un tejado a continuación.



## DIG DEEPER – PROFUNDIZAR

**Reflection question:** What is the maximum number of solar panels that could fit on the roof? What are some reasons we would not install that many panels?

**Pregunta de reflexión:** ¿Cuál es la cantidad máxima de paneles solares que se pueden instalar en el techo? ¿Porqué no instalaríamos tantos paneles?

## CAREER CONNECTION – CONEXIÓN PROFESIONAL

**Occupation:** Solar panel technician

**Average Salary:** \$43,500

**Education Level:** High school diploma

**Ocupación:** Técnico en paneles solares

**Salario promedio:** \$43,500

**Nivel educativo:** Bachillerato

# ENVIRONMENTAL COMPLIANCE COORDINATOR

*Coordinador de cumplimiento ambiental*



**Background:** Louisiana relies heavily on its abundant water resources, from the mighty Mississippi River to the intricate bayous and coastal wetlands. Water use also impacts energy use. Conserving water extends beyond simply saving water; it also plays a vital role in conserving energy and reducing greenhouse gas emissions. Being water-wise, both in knowing the quality of the water we use and how we use it, is an energy-efficient way to reduce electricity use.

An environmental compliance coordinator plays a key role in helping their communities protect their water and other natural resources. They are like environmental detectives and protectors rolled into one! Give this career a try by completing this activity on the next page.

**Antecedentes:** Luisiana depende en gran medida de sus abundantes recursos hídricos, desde el imponente río Misisipi hasta los intrincados pantanos y humedales costeros. El uso del agua también influye en el consumo de energía. Conservar agua va más allá de simplemente ahorrar agua; también desempeña un papel vital en la conservación de energía y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Conocer la calidad del agua que empleamos y cómo la utilizamos es una manera eficaz de disminuir el consumo eléctrico, al ahorrar agua.

Un coordinador de cumplimiento ambiental juega un rol fundamental al asistir a sus comunidades en la protección del agua y otros recursos naturales. ¡Son como detectives y protectores ambientales, todo en uno! Prueba esta carrera completando esta actividad en la página siguiente.

## CAREER CONNECTION – CONEXIÓN PROFESIONAL

**Occupation:** Environmental compliance coordinator

**Average salary:** \$70,000

**Education level:** Bachelor's degree

**Ocupación:** Coordinador de cumplimiento ambiental

**Salario promedio:** \$70,000

**Nivel educativo:** Licenciatura

## VOCABULARY – VOCABULARIO

**Conservation:** Any beneficial reduction in the use of natural resources.

**Aquifer:** A geological formation that stores water underground.

**Energy audit:** An assessment of a property's energy consumption aimed at identifying opportunities to improve efficiency and reduce energy costs.

**Conservación:** Cualquier reducción beneficiosa en el uso de recursos naturales.

**Acuífero:** Formación geológica que almacena agua bajo tierra.

**Auditoría energética:** Evaluación del consumo energético de una propiedad para identificar oportunidades de mejora de la eficiencia y reducción de costos energéticos.

**Instructions:** A small town has hired you as an environmental compliance coordinator to help them research water use and get the word out about saving water, which saves energy. They would like you to conduct a survey and collect data about how your family or class uses water. Fill out the table below and answer the questions.

**Instrucciones:** Un poblado pequeño te ha contratado como coordinador de cumplimiento ambiental para que les ayudes a investigar la utilización del agua y a divulgar información acerca del ahorro de agua, lo cual también disminuye el consumo energético. Quieren que realices una encuesta y recopiles datos sobre cómo tu familia o clase usa el agua. Completa la tabla a continuación y responde las preguntas.

Name <i>Nombre</i>	What is the length of your average shower, in minutes? <i>¿Cuál es la duración promedio de tu ducha, en minutos?</i>	How many times do you shower per week, on average? <i>¿Cuántas veces te duchas por semana, en promedio?</i>	Water used per shower <i>(Shower length x 2.1 gallons)</i> <b>Agua utilizada por ducha</b> <i>(longitud de la ducha x 2.1 galones)</i>	Water used each week <i>(gallons per shower x number of showers a week)</i> <b>Agua utilizada cada semana</b> <i>(galones por ducha x número de duchas por semana)</i>	Water used each year <i>(Gallons per week x 52)</i> <b>Agua utilizada cada año</b> <i>(Galones por semana x 52)</i>

1. Who uses the most water per year?
2. Who uses the least?
3. What is the average amount of water used per year?

1. ¿Quién usa más agua al año?
2. ¿Quién usa menos?
3. ¿Cuál es la cantidad promedio de agua que se usa al año?

## DIG DEEPER – PROFUNDIZAR

**Reflection question:** What would happen if everyone reduced their shower time by one minute per shower?

**Pregunta de reflexión:** ¿Qué pasaría si cada persona redujera el tiempo de ducha en un minuto por ducha?



# WETLANDS BIOLOGIST

## Biólogo de humedales

**Background:** Our state loses about a football field of wetlands every 100 minutes. Why does it matter? Wetlands protect cities from hurricanes, support fisheries and provide habitat for thousands of species. Wetlands are critical environmental areas that bridge the gap between land and water, encompassing a diverse range of habitats, including bogs, freshwater and saltwater marshes, swamps, meadows and floodplains. They reduce flooding, provide natural filtration for sediments and pollutants and create viable habitats for many species.

**Instructions:** Welcome to your third career: wetlands biologist! It will now be your job to study wetlands as an ecosystem. First, identify a wetland close to where you live. Next, use the questions on the following page to explore your wetland.

**Antecedentes:** Nuestro estado pierde aproximadamente un campo de fútbol de zona húmeda cada 100 minutos. ¿Por qué es importante? Los humedales salvaguardan a las ciudades de los huracanes, sostienen la pesca y ofrecen un hábitat para miles de especies. Los humedales son áreas ambientales cruciales que conectan la tierra y el agua, abarcando una amplia gama de hábitats, como turberas, marismas de agua dulce y salada, pantanos, praderas y llanuras aluviales. Disminuyen las inundaciones, facilitan la filtración natural de sedimentos y sustancias contaminantes, y generan entornos apropiados para numerosas especies.

**Instrucciones:** ¡Bienvenido a tu tercera carrera: Biólogo de Humedales! Ahora tu tarea será estudiar los humedales como ecosistema. Primero, identifica un humedal cerca de donde vives. Después, usa las preguntas de la página siguiente para explorar tu humedal.

## CAREER CONNECTION – CONEXIÓN PROFESIONAL

**Occupation:** Wetlands biologist

**Average salary:** \$100,000

**Education level:** Master's degree or doctorate

**Ocupación:** Biólogo de humedales

**Salario promedio:** \$100,000

**Nivel educativo:** Maestría o doctorado

## VOCABULARY – VOCABULARIO

**Wetlands:** Water-saturated land areas that support diverse ecosystems.

**Ecosystem:** A community of species interacting with each other and with the physical and chemical environment.

**Erosion:** The process by which soil and sediment are worn away.

**Humedales:** Áreas terrestres saturadas de agua que sustentan diversos ecosistemas.

**Ecosistema:** Comunidad de especies que interactúan entre sí y con el entorno físico y químico.

**Erosión:** Proceso por el cual se desgasta el suelo y los sedimentos.

**Describe one type of animal that lives in this ecosystem.**

*Describe un tipo de animal que vive en este ecosistema.*

**Why is the wetland beneficial to that plant?**

*¿Por qué el humedal es beneficioso para esa planta?*

**Why is the wetland beneficial to that animal?**

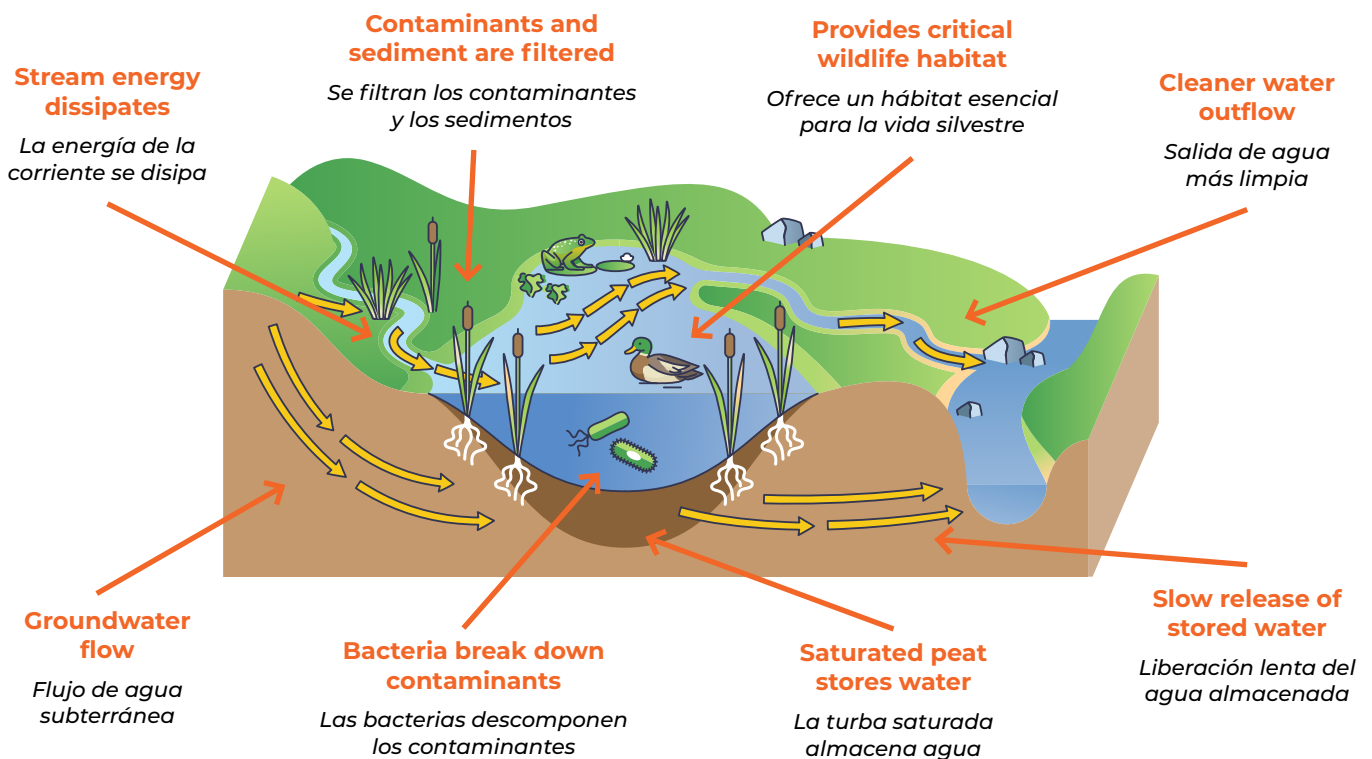
*¿Por qué el humedal es beneficioso para ese animal?*

**How does the wetland benefit humans?**

*¿Cómo beneficia el humedal a los humanos?*

**Describe one type of plant that lives in this ecosystem.**

*Describe un tipo de planta que vive en este ecosistema.*



## DIG DEEPER – PROFUNDIZAR

**Reflection question:** What are some ways you can help protect your wetlands?

**Pregunta de reflexión:** ¿Cuáles son algunas formas en las que usted puede ayudar a proteger sus humedales?



# FUTURE STEM ME

## Mi futuro en CTIM

**Background:** Our state is doing everything it can to highlight the diverse opportunities for STEM careers right here in Louisiana. The Louisiana Department of Education, the Louisiana Board of Regents, the LaSTEM Advisory Council and the Governor's Office have teamed up to ensure Louisiana's students have exposure to STEM courses and credentials starting in elementary school and continuing through college.

**Instructions:** Now it's time to start exploring what careers might be right for you. One thing that is helpful when considering your career journey is identifying your strengths and interests. On the next page, you'll find a table that will help you connect your current abilities to exciting future possibilities. Here's how to complete it:

1. **Column 1: Your top strengths.** List your eight strongest skills and talents.
2. **Column 2: How you use them.** Describe specific ways you currently use each strength in school, at home, with friends or in activities.
3. **Column 3: Future possibilities.** Brainstorm careers, activities, classes or opportunities where each strength could be valuable. Dream big and think creatively!

Need help identifying your strengths? Check out the strength bank below for inspiration, but remember – you know yourself best!

**Antecedentes:** Nuestro estado está haciendo todo lo posible para destacar las diversas oportunidades de carreras CTIM aquí en Luisiana. El Departamento de Educación de Luisiana, la Junta de Regentes de Luisiana, el Consejo Asesor de La CTIM y la oficina del Gobernador se han unido para garantizar que los estudiantes de Luisiana tengan acceso a cursos y credenciales CTIM desde la primaria hasta la universidad.

**Instrucciones:** Ahora es momento de empezar a explorar qué carreras podrían ser adecuadas para ti. Es beneficioso detectar tus intereses y fortalezas cuando piensas en tu carrera profesional. En la página siguiente, hallarás una tabla que te asistirá para vincular tus capacidades actuales con emocionantes opciones que se presentarán en el futuro. Aquí te explicamos cómo completarla:

1. **Columna 1: Tus principales fortalezas.** Enumera tus 8 habilidades y talentos más destacados.
2. **Columna 2: Cómo los utilizas.** Describe cómo utilizas cada fortaleza en la escuela, en casa, con amigos o en actividades.
3. **Columna 3: Posibilidades futuras.** Piensa en carreras, actividades, clases u oportunidades donde cada fortaleza podría ser valiosa. ¡Sueña en grande y piensa creativamente!

¿Necesitas ayuda para identificar tus fortalezas? Consulta el banco de fortalezas a continuación para inspirarte, pero recuerda: ¡tú te conoces mejor que nadie!

## VOCABULARY – VOCABULARIO

**Empathy:** The ability to understand and share the feelings of another.

**Abstract thinking:** The ability to understand concepts that are not directly tied to physical objects or experiences.

**Empatía:** La capacidad de comprender y compartir los sentimientos del otro.

**Pensamiento abstracto:** La capacidad de comprender conceptos que no están directamente relacionados con objetos físicos o experiencias.

<b>Your top strengths</b> <i>Tus principales fortalezas</i>	<b>How you use them</b> <i>Como los usas</i>	<b>Future possibilities</b> <i>Posibilidades futuras</i>

## STRENGTHS

Public speaking	Math
Writing clearly	Planning and organizing
Making friends easily	Remembering information well
Working well on teams	Research and investigation
Leading group projects	Athletic abilities
Showing empathy	Cooking or baking
Drawing or painting	
Musical talent	
Crafting or building things	

## FORTALEZAS

Hablar en público	Hacer manualidades o construir cosas
Escribir con claridad	Matemáticas
Hacer amigos con facilidad	Planificar y organizar
Trabajar bien en equipo	Retentiva
Liderar proyectos grupales	Investigación
Mostrar empatía	Habilidades atléticas
Dibujar o pintar	Cocinar u hornear
Talento musical	

### DIG DEEPER – PROFUNDIZAR

**Reflection questions:** How will the activities you do in school now affect your future career? What kind of life would you have if you pursued the activities and careers in the third column?

**Pregunta de reflexión:** ¿¿Cómo afectarán las actividades que realizas en la escuela a tu futura carrera? ¿Qué tipo de vida tendrías si te dedicaras a las actividades y carreras de la tercera columna?





# ZOOM OUT – WHAT’S NEXT FOR YOU?

## PREVISOR: ¿Qué sigue para TI?

Our world needs problem-solvers like you! From designing smarter buildings and more efficient technologies to developing innovative energy solutions, STEM professionals are creating amazing advances that improve how we live and how we tackle environmental challenges. Every STEM career you’ve explored in this guide – from engineers who design solar panels to data scientists who optimize energy use – plays a vital role in building tomorrow’s innovations.

The decisions you make today about your education and interests will shape not just your career, but potentially the world around you. This is only the beginning!

*¡Nuestro mundo necesita personas con capacidad de resolver problemas como tú! Los expertos en CTIM están generando progresos extraordinarios que optimizan nuestra forma de vida y la manera en que enfrentamos los retos medioambientales, desde el diseño de tecnologías más eficaces y edificios más inteligentes hasta la creación de soluciones energéticas innovadoras. Todas las carreras CTIM que has explorado en esta guía, desde ingenieros que diseñan paneles solares hasta científicos de datos que optimizan el uso de la energía, desempeñan un papel vital en la creación de las innovaciones del mañana.*

*Las decisiones que tomes hoy sobre tu educación e intereses moldearán no solo tu carrera, sino potencialmente el mundo que te rodea.*

*¡Esto es solo el principio!*



# YOUR SMART GOAL ACTION PLAN

## Tu plan de acción para objetivos INTELIGENTES

Having dreams is one thing; achieving them is another. The best way to pursue your career pathway is to set SMART goals: **S**pecific, **M**easurable, **A**chievable, **R**elevant and **T**ime-bound. Here are some examples of SMART goals related to career exploration:

- Learn about the career of a wind turbine technician by completing three informational interviews and using online resources by the end of the semester.
- Get ready to study engineering in college by taking science and math classes in high school and achieving a 3.5 G.P.A. when you graduate in five years.
- Learn how to code by taking an online coding course and complete it by the end of the school year.

Now it's your turn!

Tener sueños es una cosa; alcanzarlos es otra. La mejor manera de mantener el rumbo en tu carrera profesional es establecer metas inteligentes: específicas, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos. Aquí tienes algunos ejemplos de metas inteligentes relacionadas con la exploración profesional:

1. Infórmate sobre la carrera de técnico de turbinas eólicas completando 3 entrevistas informativas y utilizando recursos en línea antes de que finalice el semestre.
2. Prepárate para estudiar ingeniería en la universidad tomando clases de ciencias y matemáticas en la preparatoria y obteniendo un promedio de 3.5 al graduarte en 5 años.
3. Aprende a programar tomando un curso de programación en línea y complétalo antes de que finalice el año escolar.

¡Ahora es tu turno!

## NEXT STEPS

### Próximos pasos

Interview someone in your family who uses STEM in their job.

1. What problems do they solve?
2. How do they use creativity, collaboration or critical thinking?
3. How did they end up in their current job? Was it always what they planned to do?
4. What do they like about working in Louisiana?
5. What advice do they have for you?

Entrevista a alguien de tu familia que utilice las áreas STEM en su trabajo.

1. ¿Qué problemas resuelve?
2. ¿Cómo utiliza la creatividad, la colaboración o el pensamiento crítico?
3. ¿Cómo llegó a su trabajo actual? ¿Siempre fue lo que planeó?
4. ¿Qué le gusta de trabajar en Luisiana?
5. ¿Qué consejo le daría?



BY ENTERGY LOUISIANA

Hey parents, students and teachers!  
*¡Hola padres, estudiantes y profesores!*

GO TO:  
IR A: <sup>NTC</sup> **Playworks**.com

Check out more fun learning activities on this topic at

**NTCplayworks.com!**

*¡Descubre más actividades de aprendizaje divertidas sobre este tema en*

**NTCplayworks.com!**

**Here's How:**

1. Go to [NTCplayworks.com](https://www.ntcplayworks.com)
2. Select your state and program
3. Enjoy the digital games, interactive activities, e-books and more

**Aquí te explicamos cómo:**

4. *Visita [NTCplayworks.com](https://www.ntcplayworks.com)*
5. *Selecciona tu estado y programa*
6. *Disfruta de juegos digitales, actividades interactivas, libros electrónicos y más*