

Welcome to the

CLEAN
ENERGY
EXPO



Welcome

We are delighted for you to join us as we explore some exciting energy sources and their potential use in North Central Washington. We have invited subject matter experts to explain how various technologies can be deployed to enhance our local utilities' clean energy future and build on the region's hydropower resources. Four steps will lead you to a successful Energy Expo experience.



Step 1

Understand the basics of each energy source by reading below.



Hydro power is electricity produced by using flowing water.



Solar power is electricity produced by the conversion of energy from sunlight.

Wind power is electricity produced by the earth's winds.



Battery power is electricity stored in the form of chemical energy.

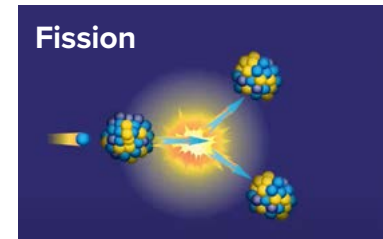


Geothermal power is electricity produced by using heat from within the earth's core to convert water or other organic liquids to make steam to be used in power generation.

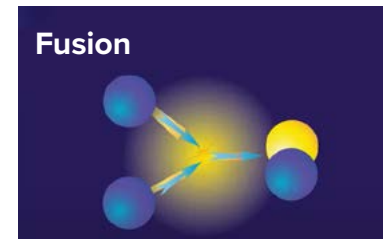


Hydrogen is a colorless, odorless, tasteless, non-toxic gas that can be burned to create steam

for generation, as an alternative fuel to power vehicles and to create electricity in a fuel cell.



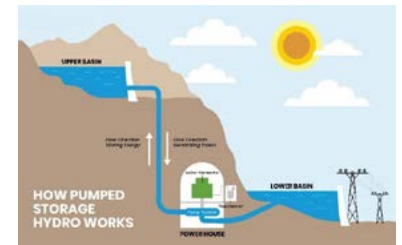
Fission power is electricity made by splitting the nucleus of atoms which releases heat to make steam to be used in power generation.



Fusion power is a proposed form of power generation that would generate electricity by combining two atoms under high heat and pressure, which releases energy that can be used to make electricity.



Gravity storage uses the force of gravity of an elevated mass. Like pumped storage, the mass is raised and then dropped or lowered to generate electricity.



Pumped Storage is a type of hydro-electric energy storage where water is pumped to an upper reservoir and dropped to a lower reservoir to generate electricity.

Step 2

Visit the energy source booths you are most interested in for possible development in our region – plus breakout sessions in the afternoon. This is where you can learn in much greater detail and get your questions answered.

Representatives will be available to interact with you.

Record your notes on page 10.

Step 3

We value your input. Be sure to fill out and turn in a survey form. Share your feedback about energy sources that can enhance our region.

Use this QR code link or see one of the PUD staff here today.

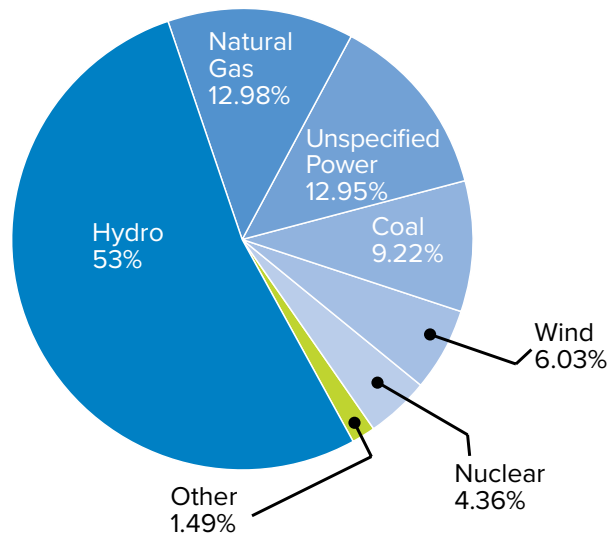


Step 4

Learn a bit more about the differences in energy terms by reading below.

In 2020, about 60% of all electricity produced in the U.S. was produced by fossil fuels.

Aggregate Fuel Mix for Washington Electric Utilities



Biomass .60%, Solar .56%, Biogas .18%, Waste .05%, Other Biogenic .04%, Geothermal .04%, Petroleum .02%

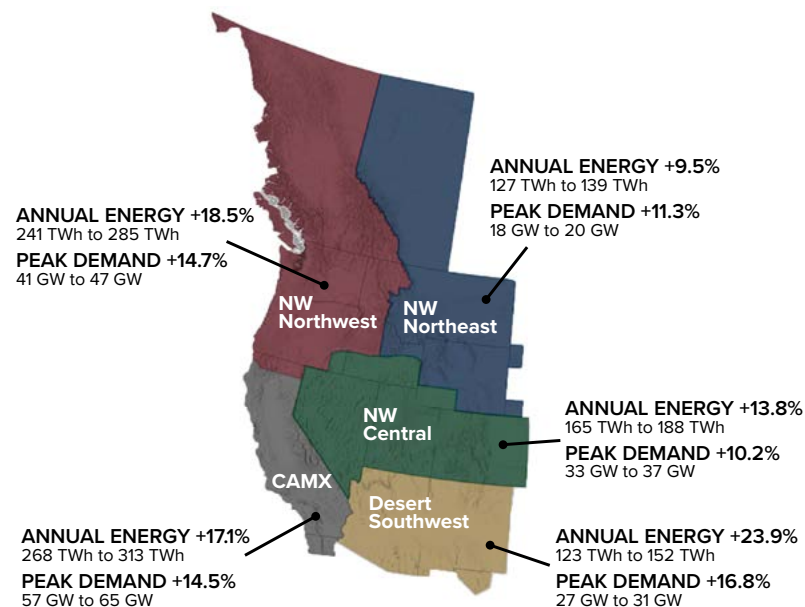
Data source: U.S. Energy Information Administration, Monthly Energy Review, Table 1.3 and 10.1, April 2023, preliminary data Note: Sum of components may not equal 100% because of independent rounding.

Clean Energy, sometimes referred to as “carbon-free” energy is a term used to refer to electricity that is generated by facilities that do not directly emit greenhouse gases -- such as carbon dioxide -- during the generating process. Though there is some overlap between the categories, clean energy is different from “green” energy and “renewable” energy.

Renewable energy comes from sources that are constantly and naturally renewed, including sunlight, wind, the movement of water, and geothermal heat. Some may include burning naturally occurring biomass.

Subregional Snapshot

Load and Demand Growth: Forecast Annual Energy and Peak Demand 2024-2033

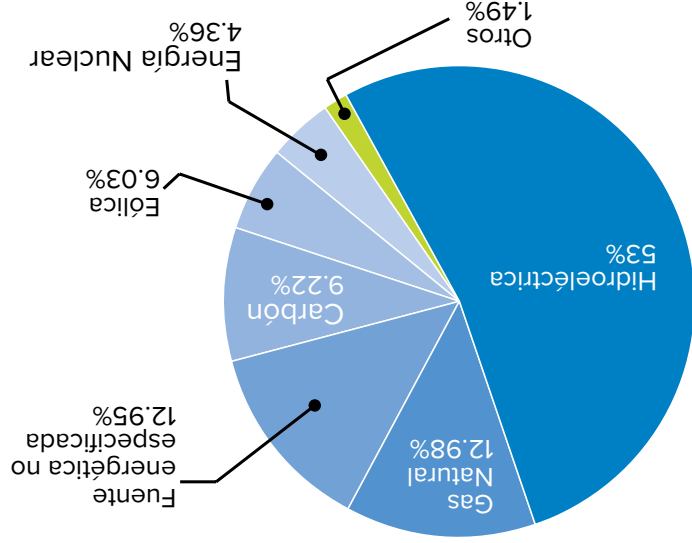


Data source: Western Electricity Coordinating Council

Aprende un poco más sobre las diferentes energías al leer la siguiente información.

En el 2020, aproximadamente 60% de la energía producida en los Estados Unidos proviene de combustibles fósiles.

Combinación de combustibles para las Empresas de Electricidad del estado de Washington



Fuente de datos: Administración de Información Energética, Revisión Mensual de Energía, Gráfica 1.3 y 10.1, abril del 2023, datos preliminares. Nota: Es posible que la suma de los componentes no iguale al 100% debido al redondeo independiente.

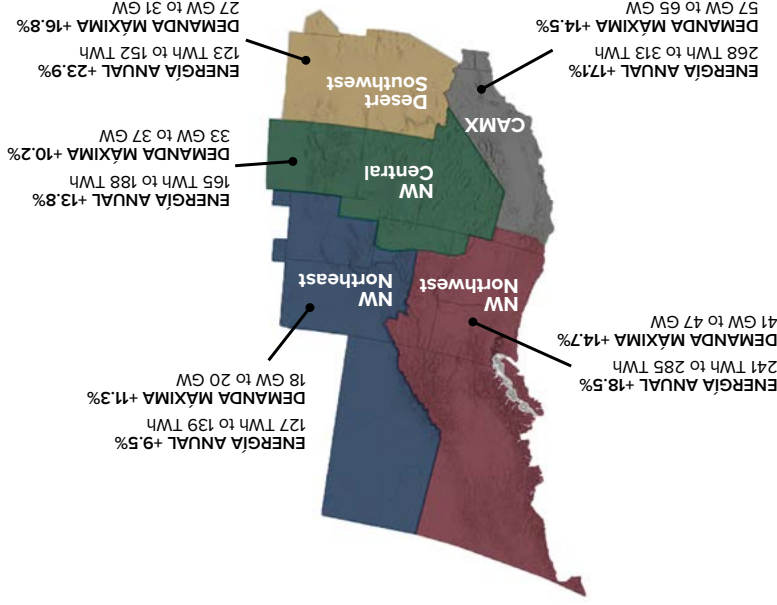
La **energía limpia**, a veces llamada “energía libre de carbono”, es un término utilizado para referirse a la electricidad generada por instalaciones que no emiten gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, durante el proceso de generación. Aunque ambas categorías tienen características

en común, la energía limpia es diferente de la energía “verde” y de la “renovable”;

La **energía renovable** se origina de fuentes que se renuevan constantemente y naturalmente, entre las que se incluyen la luz solar, el viento, el movimiento del agua y el calor geotérmico. Algunas de estas pueden incluir la quema natural de biomasa.

Resumen Subregional

Crecimiento de la carga y la demanda: Proyección Anual de Energía y de la Demanda Máxima para los años 2024-2033





Paso 2

Visita las mesas de información con la fuente de energía que más te interesa para esta región. Además, por la tarde, puedes participar en sesiones informativas donde puedes aprender mucho más y recibir respuestas a tus preguntas. Los expertos en las sesiones informativas estarán disponibles para atenderte. Toma nota en la página 10.

Paso 3

Tu opinión es importante. No olvides completar y devolver la encuesta. Comparte tu opinión sobre las fuentes energéticas que pueden mejorar nuestra región. Para acceder la encuesta, utiliza este código QR o pídele ayuda al personal del PUD.





La **energía hidroeléctrica** se genera a través del flujo de agua.



La **energía solar** produce electricidad al convertir la energía de la luz solar.

La **energía eólica** es generada por el viento.



La **energía de batería**

consiste en electricidad almacenada en forma de energía química.



La **energía geotérmica** se

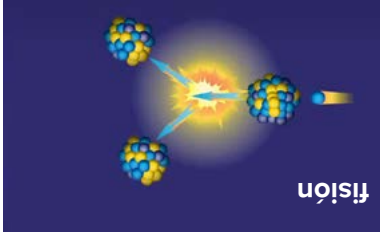
produce al usar el calor del centro de la Tierra para convertir el agua u otros líquidos orgánicos en vapor y usarlo para generar energía.



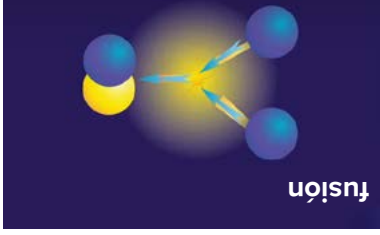
El **hidrógeno** es un gas

incoloro, inodoro, sin sabor e inodoro que puede quemarse para crear vapor con el que se puede generar electricidad en una celda de combustible como un tipo de

combustible alternativo para los vehículos.



La **energía de fisión** se genera al dividir el núcleo de átomos, lo que libera calor y vapor que puede usarse para generar energía.



La **energía de fusión** es una posible forma de generar energía que puede crear electricidad al combinar el núcleo de 2 átomos para liberar calor y producir vapor con la finalidad de generar electricidad, o puede usarse directamente para producir.



El **almacenamiento por**

gravedad utiliza la gravedad para elevar masas. Al igual que en la energía por bombero, se eleva la masa y luego se deja caer para producir electricidad.



La **energía por bombeo** es

un tipo de almacenamiento de energía hidroeléctrica mediante el cual el agua se bombea hasta un depósito superior y luego se deja caer a otro inferior para generar electricidad.

!Te damos la bienvenida a la Exposición de energía limpia!

Nos complace que nos acompañes a explorar innovadoras fuentes energéticas y su posible uso en el norte central de Washington. Hemos invitado a expertos en la materia para explicar cómo algunas tecnologías pueden ser utilizadas para mejorar el suministro de servicios públicos, como mejorar nuestro futuro energético, y como aportan valor a nuestra base de recursos hidroeléctricos. Los siguientes cuatro pasos te ayudarán a tener una exitosa experiencia al navegar la Exposición de Energía Limpia.





EXPOSICIÓN DE ENERGÍA LIMPIA

Te damos la bienvenida a la