

Teatro Milagro UNIDAD MAS ALLA Curriculum - 2020

Teatro Milagro Study Guide for *Blast Off!* By Maya Malan-Gonzalez

Introduction



Dr. Ellen Ochoa was born in 1958 in Los Angeles, California and spent her childhood with her mother in La Mesa, California. She has said that from an early age, her mother always encouraged her to study and work hard. When Dr. Ochoa was eleven years old, she discovered that she had a passion for studying space. This is because the Apollo Mission occurred that year, which was the first time Americans walked on the moon. Dr. Ochoa was inspired by astronauts like Neil Armstrong, the first American to walk on the moon, and Valentina Tereshkova, the first Russian woman in space, who are both introduced in the play. Another little known astronaut in the play is Laika, the first dog to fly into space.

To pursue her passion, Dr. Ochoa went to San Diego State University and graduated with honors in Physics. While she was there, she also studied her other passions of music and journalism. She then

went to Stanford University for her Master's and Doctorate degrees in electrical engineering. While Dr. Ochoa was studying at Stanford in 1983, Sally Ride became the first American woman in space. In 1985, Rodolfo Neri became the first Latino person to become an astronaut. This inspired Dr. Ochoa, and she applied to NASA's Astronaut program. She received her Pilot's License and began a career as a research engineer before finally being accepted to NASA in 1990.

Introducción

La Dra. Ellen Ochoa nació en 1958 en Los Ángeles, California y pasó su infancia con su madre en La Mesa, California. Ella dijo desde pequeña, su madre siempre la animaba a estudiar y trabajar duro. Cuando la Dra. Ochoa tenía once años, ella descubrió que ella tenía pasión para estudiar el espacio. Esto es porque la misión Apollo ocurrió ese año, que fue la primera vez que americanos caminaron en la luna. La Dra. Ochoa fue inspirada por astronautas como Neil Armstrong, el primer americano que camino en la luna, y Valentina Tereshokova, la primera mujer rusa en el espacio, que ambos son introducidos en la obra. Otro astronauta poco conocido en la obra es Laika, la primera perra en volar al espacio.

Para perseguir su pasión, la Dra. Ochoa estudio en la Universidad Estatal de San Diego y graduó con honores en física. La Dra. Ochoa también estudio sus otras pasiones, música y periodismo. Después, ella estudio en la Universidad de Stanford para su maestría y su doctorado en ingeniería eléctrica. Cuando la Dra. Ochoa estaba estudiando en Stanford en 1983, Sally Ride se hizo la primera americana en espacio. En 1985, Rodolfo Neri se hizo el primer astronauta latino. Esto inspiró Dra. Ochoa, y ella aplico al programa astronáutico de NASA. Ella recibió su licencia de piloto y empezó su carrera como una investigadora de ingeniería antes que finalmente la aceptaron en NASA en 1990.

Teatro Milagro UNIDAD MAS ALLA Curriculum - 2020

Ellen goes to Space!

Dr. Ochoa worked hard for NASA after being accepted to their Astronaut Program. She studied flight software, computer hardware, and robotics, but did not go into space for a few years. Finally, in 1993, she was selected as a crew member aboard the Space Shuttle *Discovery* and became the first Hispanic woman to go to space. On this nine-day mission, the crew studied the Earth's ozone layer. Dr. Ochoa's job on the flight was to operate the robotic arm of the Space Shuttle to grab a satellite. Dr. Ochoa went on three more space missions for NASA and has totaled nearly 1000 hours in space! One of her final missions in 2002 was to be a part of the first trip to dock to the International Space Station. On this flight, Dr. Ochoa brought a flag from the National Woman's Party in recognition of inspirational women who had come before her.



¡Ellen va al Espacio!

La Dra. Ochoa trabajo duro para NASA después que la aceptaron al programa astronáutico. Ella estudio el software de vuelo, el hardware de computación, y la robótica, pero no se fue al espacio por unos años. Finalmente, en 1993, la seleccionaron como un miembro del equipo para la lanzadera espacial *Discovery* y se hizo la primera hispana en espacio. En esta misión de nueve días, el equipo estudió la capa de ozono de la Tierra. El trabajo de la Dra. Ochoa en el vuelo era operar un brazo robótico de la lanzadera espacial para agarrar un satélite. ¡Dra. Ochoa fue a tres misiones más para NASA y ha sumado casi 1000 horas en espacio! Una de su misiones finales en 2002 era de ser parte del primer vuelo a acoplar en la Estación Espacial Internacional. En este vuelo, la Dra. Ochoa trajo una bandera del Partido Nacional de la mujer en reconocimiento a las mujeres inspiradoras que habían venido antes de que ella.

Ellen's Job

Astronauts have jobs, or "ranks", on the Space Shuttle. Astronauts can have jobs like Flight Engineer, Pilot, and Commander. Dr. Ochoa works with the robotic arm on the Space Shuttle, which makes her the Payload Commander. She has this rank because of her experience with electrical engineering and robotics. On her missions, Dr. Ochoa worked with the International Space Station, and has helped us answer many questions about the world. Her missions have helped us understand the effects of the Sun on Earth's ozone layer. Dr. Ochoa has also gone on missions to see how quickly the climate of Earth is changing.

Teatro Milagro UNIDAD MAS ALLA Curriculum - 2020

El Trabajo de Ellen

Astronautas tienen trabajos, o “grados”, en la lanzadora espacial. Astronautas pueden tener trabajos como Ingeniero de Vuelo, Piloto, y Comandante. La Dra. Ochoa trabaja con el brazo robótico en la lanzadora espacial, que la hace la Comandante de Carga. Ella tiene este grado porque tiene experiencia con ingeniería eléctrica y la robótica. En una de sus misiones, la Dra. Ochoa trabajó y nos ha ayudado a responder a muchas preguntas del mundo. Sus misiones nos han ayudado a entender los efectos del Sol en la capa de ozono de la Tierra. La Dra. Ochoa ha ido en misiones para ver qué tan rápido el clima de la Tierra está cambiando.



What does Ellen do now?

In 2007, Dr. Ochoa retired from Space Travel and became the Deputy Director of the Johnson Space Center. She was promoted to Director on January 1, 2013. Dr. Ochoa was the first Hispanic person, and second woman, to have this job. She has earned many awards for her contributions to NASA. For example, she earned the Distinguished Service Medal, which is NASA's highest award. She also has six schools named for her. One of the schools is Ochoa Middle School, in Pasco, WA. On one of Dr. Ochoa's final missions, she brought Ochoa Middle School's flag aboard the Shuttle *Atlantis*. She then returned it to the school, where it remains to this day. In 2018, Dr. Ochoa retired from her job at the Johnson Space Center. However, she still works with scientists and astronauts today at the National Science Board. The National Science Board members work closely with the government and even the President. In 2017, she was inducted into the United States Astronaut Hall of Fame. A year later, she was inducted into the International Air and Space Hall of Fame.

¿Qué Hace Ellen Ahora?

En 2007, la Dra. Ochoa se retiró de los Viajes Espaciales y se hizo la directora adjunta del Centro Espacial Johnson. La promocionaron a Director en el 1 de enero del 2013. La Dra. Ochoa era la primera



persona Hispánica, y la segunda mujer, que tiene este trabajo. Ella ha ganado la Medalla de Servicio Distinguido, que es la condecoración más alta de NASA. Ella también tiene seis escuelas que llevan su nombre. Una de esas escuelas es Escuela Secundaria Ochoa en Pasco, WA.

Teatro Milagro UNIDAD MAS ALLA Curriculum - 2020

En una de la Dra. Ochoa misiones finales, ella trajo la bandera de la Escuela Secundaria Ochoa a bordo la lanzadora espacial *Atlantis*. Ella después la regreso a la escuela, donde todavía está a este día. En 2018, la Dra. Ochoa se retiró de su trabajo en el Centro Espacial Johnson. Sin embargo, ella todavía trabaja con los científicos y astronautas hoy en la Junta Nacional de Ciencias. Los miembros de la Junta Nacional De Ciencias atentamente trabajan con el gobierno y también el presidente. En 2017, ella fue deducida al Salón de la Fama de Astronautas de los Estados Unidos. Al siguiente año, fue deducida al Salón de la Fama de Aire y Espacio Internacional.

Additional Information

<https://spaceflight.nasa.gov/shuttle/archives/sts-96/crew/intochoa.html>

<https://www.womenshistory.org/articles/qa-ellen-ochoa>

<https://www.nasa.gov/centers/johnson/about/people/orgs/bios/ochoa.html>

<https://hispanicexecutive.com/2017-best-of-the-boardroom-ellen-ochoa/>

<https://futurism.com/margaret-hamilton-the-untold-story-of-the-woman-who-took-us-to-the-moon>

https://www.nasa.gov/stem-ed-resources/Women_of_Color_Lithograph.html

Video Links

https://www.youtube.com/watch?v=qe9-ZEf_6k “Ellen Ochoa 2017 U.S. Astronaut Hall of Fame Inductee” (4:01)

https://www.youtube.com/watch?v=ZnMYy_wHk1s “Women in Innovation: NASA’s Dr. Ellen Ochoa (4:47)