

ACTIVIDADES PARA PERSONAS ORIENTADORAS

"MI PLANETA FAVORITO: UN VIAJE AL ESPACIO VOCACIONAL STEM"

Actividad Nº: 7

B(t)
Bizkaia with the talent



Organizaciones colaboradoras:

Objetivos:

1. Que el alumnado conozca el abanico de ofertas profesionales STEM existentes.
2. Que identifiquen y aclaren dudas sobre las profesiones STEM que les llamen la atención.
3. Que conozcan de primera mano a profesionales externos o del entorno familiar que desempeñan profesiones STEM.
4. Que tengan la oportunidad de conversar con profesionales STEM sobre su experiencia laboral.

Competencias clave:

COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)
COMPETENCIA DIGITAL (CD)
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)

Descriptorios operativos:

CPSAA1; CPSAA3; CCPSAA4; CPSAA5;
CD3; CC1.



Situación de Aprendizaje (SA)

Contexto:

El centro educativo ha lanzado una colaboración especial con alumnado de 3.o y 4.o de la ESO para la actividad "Mi planeta favorito: un viaje al espacio vocacional STEM". Esta misión busca ofrecer al alumnado una experiencia inmersiva en la que puedan explorar diversas profesiones STEM a través de un viaje espacial imaginario. Gracias a una invitación especial de la Agencia Espacial Europea (ESA), el centro educativo ofrece al alumnado la oportunidad de explorar profesiones STEM de una manera única y emocionante.

Punto de partida:

El centro educativo, gracias a una invitación especial de la Agencia Espacial Europea (ESA), ha anunciado con entusiasmo la actividad "Mi planeta favorito: un viaje al espacio vocacional STEM".

Esta actividad, diseñada especialmente para alumnado de 3.o y 4.o de la ESO, les invita a embarcarse en un viaje espacial en el que visitarán planetas habitados por profesionales apasionados y apasionadas de diferentes campos STEM. Este desafío busca ser más que una oportunidad para la exploración vocacional; pretende ser un catalizador para que el alumnado utilice la imaginación y la investigación como una forma de entender mejor sus intereses y cómo estos pueden dirigir sus elecciones de carrera futuras.



Descripción de la sesión:

1

FASE 1: Exploración grupal (20 minutos) **Introducción (5 minutos):**

La persona guía da la bienvenida y les invita a embarcarse a una misión única. Les comenta que, para dicho fin, se ha diseñado una nave espacial para explorar los fascinantes mundos de las profesiones STEM. Además, cada planeta que visitarán está habitado por profesionales apasionados y apasionadas que contribuyen al desarrollo de nuestro universo. Les presenta los planetas, que son: Salud, Ciencia, Construcción, Energía, Mundo Digital e Industria. A continuación, les lanza la misión. Si deciden aceptarla, es descubrir en qué planeta les gustaría vivir y desarrollarse profesionalmente. Les anima con la pregunta: ¿Estáis listos y listas para despegar?

2

Dinámica de preguntas (10 minutos):

La persona guía comienza a leer las preguntas relacionadas con diferentes profesiones (p. ej.: ciencia de datos, robótica, bioingeniería, etc.).



ANEXO: [Repositorio de preguntas](#)

ANEXO: [Tarjetas de planetas](#)



Basándose en sus respuestas, el alumnado recibe tarjetas con los nombres de los **PLANETAS** que corresponden a las profesiones de su interés.

Ejemplo de pregunta: “¿Te gustaría trabajar analizando cómo afecta lo que comemos a nuestro cuerpo y a nuestra salud?” (Si la respuesta es sí, se entrega la tarjeta del planeta Salud).

3

Formación de grupos (5 minutos):



Se forman grupos basados en los **PLANETAS** que los alumnos y las alumnas seleccionaron. Si un alumno o alumna tiene tarjetas de varios planetas, se le sugiere que visite primero el planeta del que tenga más tarjetas.

3

En caso de coincidir en el número de tarjetas, se le puede ofrecer elegir libremente el planeta que desee visitar primero. Además, se le puede indicar que explore los demás planetas desde casa.

Para la siguiente fase se recomienda organizar varios espacios fuera del aula, asignando a cada lugar un planeta específico.

FASE 2: Presentación de profesionales y navegación (30 minutos)



En esta fase, el alumnado tendrá la oportunidad de conocer a profesionales STEM EN EL AULA. Para hacer esta experiencia más dinámica y divertida, se ofrecen las siguientes opciones:

Adivina la profesión (15 minutos):

Opción 1: Cada profesional cuenta una breve anécdota o dato curioso sobre su trabajo sin revelar su profesión directamente, y el alumnado debe adivinar de qué profesión se trata.



ANEXO: [Sugerencias para Interactuar con alumnado de secundaria](#)

Opción 2: Cada profesional realiza una presentación interactiva sobre su profesión mostrando un objeto relacionado con su trabajo. Explica su uso e importancia, y cómo refleja el impacto de su trabajo en la vida cotidiana. Invita al alumnado a adivinar su profesión.



ANEXO: [Guía para presentación interactiva](#)

ANEXO: [Sugerencias para Interactuar con alumnado de secundaria](#)

4

Navegación por las profesiones (15 minutos)



De manera individual, en parejas o en grupos pequeños que coincidan en sus respuestas, se les indicará que visiten la página del proyecto donde se encuentran los [PLANETAS](#) y las fichas informativas sobre las profesiones del planeta seleccionado. La persona guía y las y los profesionales en cada planeta estarán disponibles para compartir su experiencia laboral, responder preguntas y aclarar cualquier información contenida en las fichas.

5

5

Además, de cara a realizar una navegación guiada, la persona responsable proporcionará una serie de preguntas estructuradas para que el alumnado navegue por las fichas informativas de las profesiones del planeta seleccionado. Ejemplos de preguntas:

- ¿Cuáles son las principales responsabilidades de esta profesión?/
- ¿Qué habilidades o conocimientos son necesarios para desempeñar esta profesión?
- ¿Dónde suelen trabajar los profesionales de esta área?
- ¿Cómo contribuye esta profesión a la sociedad?
- ¿Qué oportunidades de futuro ofrece esta carrera?

Compromiso y proyecto de investigación

Al finalizar la exploración de los planetas y el intercambio con las y los profesionales STEM, se propondrá al alumnado un compromiso personal para profundizar en la profesión que más les ha interesado. Este paso fomenta una continuidad en el proceso de descubrimiento vocacional, invitando a las alumnas y alumnos a investigar y reflexionar de manera más detallada sobre una de las profesiones elegidas.

Instrucciones:

- **Compromiso personal:** La persona responsable de la actividad invitará al alumnado a comprometerse a investigar más a fondo una de las profesiones STEM que eligieron durante la actividad. Este compromiso será individual, pero se permitirá realizarlo en grupos pequeños si varias personas comparten el interés por la misma profesión.
La persona responsable utilizará una pregunta de reflexión para motivar el compromiso: "Ahora que han explorado diferentes planetas, ¿qué profesión les ha llamado más la atención y les gustaría investigar más a fondo? Dedicar unos minutos para pensar y elegir una."
Tras esto, se pedirá que escriban su elección y una razón breve por la que quieren investigar esa profesión.
- **Proyecto de investigación:** el alumnado, de forma individual o en grupos pequeños, comenzarán a desarrollar un proyecto de investigación que podrán continuar fuera de la sesión. El proyecto debe incluir los siguientes aspectos:

6

- Requisitos educativos: Identificar qué tipo de formación se necesita para acceder a la profesión elegida (cursos, estudios universitarios, certificaciones, etc.).
- Oportunidades laborales: Investigar dónde se puede trabajar con esa profesión, qué roles existen y cómo es el mercado laboral.
- Impacto en la sociedad: Reflexionar sobre cómo esa profesión contribuye al desarrollo de la sociedad, ya sea a través de la innovación, la ciencia o la mejora de la calidad de vida.
- Este proyecto será entregado y revisado durante futuras **sesiones de tutoría**, donde las y los estudiantes recibirán feedback para profundizar aún más en su investigación. Se les motivará a usar los recursos disponibles (plataforma del proyecto, entrevistas con profesionales, bibliografía) para elaborar el proyecto.



Actividad de enriquecimiento: Compartir elección del planeta. Después de que el alumnado haya completado su investigación, se realizará una puesta en común en grupos. La persona responsable planteará preguntas para ayudar al alumnado a reflexionar y compartir lo que han descubierto.

Cada estudiante o grupo compartirá sus reflexiones con el resto de la clase, lo que permitirá comparar diferentes profesiones y áreas STEM. Esto también ayudará a las y los estudiantes a escuchar sobre otras carreras que quizás no eligieron inicialmente, ampliando su conocimiento.



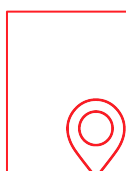
Recursos:

- Espacio
- Ordenadores
- Conexión Wifi
- Plataforma digital

Recomendaciones para llevarla a cabo



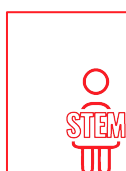
Asegúrate de que haya conexión a internet disponible para que el alumnado pueda acceder a la plataforma del proyecto.



Reserva y organiza con antelación los espacios fuera del aula.



Imprime las tarjetas de los planetas y asegúrate de tener suficientes.



Con antelación, invita a profesionales STEM y familiares para que participen y guíen al alumnado en cada planeta. Además, facilita la información con la que se va a trabajar en la actividad Compartir los documentos para profesionales:



[Sugerencias para interactuar con alumnado de la ESO.](#)

[Pasos para realizar tu intervención](#)

[Guía para la presentación interactiva](#)

Tiempo aproximado:

50 minutos

Rúbrica de evaluación

Criterios	Excelente 4	Bueno 3	Aceptable 2	Necesita mejorar 1
Participación en la revisión del material STEM	Revisa todo el material sobre las profesiones STEM con atención y muestra una comprensión inicial clara.	Revisa la mayoría del material sobre las profesiones STEM y muestra una comprensión inicial adecuada.	Revisa parte del material sobre las profesiones STEM y muestra una comprensión inicial básica.	Revisa poco o nada el material sobre las profesiones STEM y muestra una comprensión inicial limitada.
Identificación y aclaración de dudas sobre las profesiones STEM	Identifica y aclara todas sus dudas sobre las profesiones STEM con precisión.	Identifica y aclara la mayoría de sus dudas sobre las profesiones STEM.	Identifica y aclara algunas de sus dudas sobre las profesiones STEM.	No identifica ni aclara sus dudas sobre las profesiones STEM.
Interacción con profesionales	Interactúa activamente con los profesionales, haciendo preguntas relevantes y mostrando interés.	Interactúa con los profesionales, haciendo algunas preguntas y mostrando interés.	Interactúa con los profesionales de manera limitada, haciendo pocas preguntas.	Interactúa muy poco o nada con los profesionales, mostrando poco interés.
Participación en la actividad y discusión en grupo	Participa de manera entusiasta en todas las actividades y contribuye significativamente a la discusión en grupo.	Participa activamente en la mayoría de las actividades y contribuye a la discusión en grupo.	Participa en las actividades y contribuye mínimamente a la discusión en grupo.	Participa de manera pasiva en las actividades y no contribuye a la discusión en grupo.

ACTIVIDADES PARA PERSONAS ORIENTADORAS

"MI PLANETA FAVORITO: UN VIAJE AL ESPACIO VOCACIONAL STEM"

Actividad Nº: 7

B(t)
Bizkaia with the talent



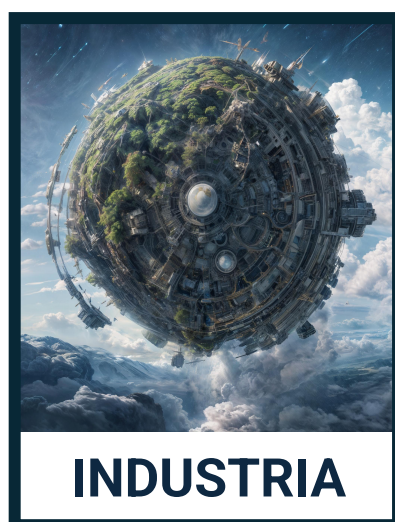
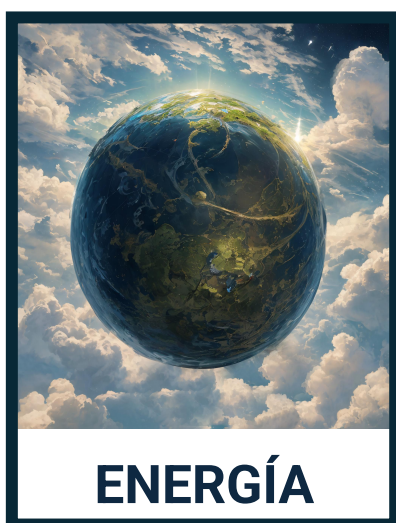
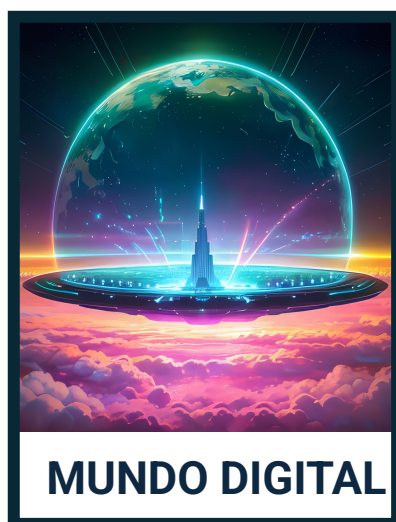
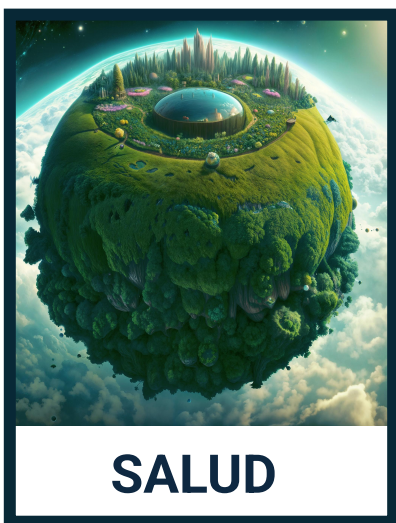
Organizaciones colaboradoras:



ACTIVIDADES PARA PERSONAS ORIENTADORAS

ANEXOS

B(t)
Bizkaia with the talent



Profesión	Preguntas (INDUSTRIA)
Fabricación industrial	<p>¿A quien le gusta la idea de diseñar nuevas piezas para la construcción de coches, aviones drones o lanzadores espaciales?</p> <p>¿A quién le gusta montar y desmontar objetos para ver cómo están hechos por dentro?</p> <p>¿Te gusta seguir instrucciones para montar juguetes, muebles, maquetas...?</p>
Automatización industrial	<p>¿A quién le gustaría enseñar a trabajar a las máquinas para que realicen las funciones que vosotros queráis de forma más rápida y segura?</p> <p>¿A quién le gusta participar en competiciones de robótica?</p> <p>¿Te gusta programar con scratch para crear juegos y animaciones?</p>
Diseño de producto	<p>¿A quién le gustaría diseñar la nueva bicicleta de Pogacar? ¿y los coches del futuro? ¿Y un autobús pensado para recorrer Europa con todos vuestros "colegas" durante vuestras vacaciones? ¿y un movil con una batería que dure más?</p> <p>¿A quién le gusta imaginar y dibujar sus propios inventos?</p>
Logística y cadena de suministro	<p>¿Quieres ayudar a que las compras online lleguen más rápido y de forma más eficiente?</p> <p>¿Te gusta el orden y organización de los espacios para facilitar que todo llegue rápido y en buen estado?</p> <p>¿Te gusta planificar rutas de transporte para llegar antes y más barato?</p>
Materiales	<p>¿A quién le gusta experimentar con los distintos materiales para observar su comportamiento?</p> <p>¿A quién le gustaría trabajar en un laboratorio donde se investigan y desarrollan nuevos materiales?</p>

Profesión	Preguntas (ENERGÍA)
Energía solar	¿Te gusta conocer cómo se puede aprovechar la energía del sol, para generar electricidad y calor?
Energía eólica	<p>¿Te gusta conocer cómo se puede aprovechar la energía del viento para generar electricidad y calor?</p> <p>¿Te gustaría participar en proyectos para conseguir energía eléctrica mediante parques eólicos situados en alta mar?</p>
Combustibles renovables	<p>¿Te gusta la idea de construir un futuro más sostenible disminuyendo las emisiones de carbono a la atmósfera?</p> <p>¿Te interesa como producir biocombustibles a partir de algas, cultivos o residuos?</p> <p>¿Te interesa conocer el Hidrógeno verde como alternativa sostenible frente a los combustibles fósiles?</p>
Descarbonización	<p>¿Te gustaría calcular la huella de carbono que dejamos en nuestras actividades diarias?</p> <p>¿Te gustaría planificar la gestión de residuos para optimizar su reutilización y reciclaje?</p>

Profesión	Preguntas (CIENCIA)
Tierra y Universo	<p>¿a quién le gusta la idea de estudiar los fenómenos naturales? (los terremotos, los volcanes, el clima)</p> <p>¿te gusta investigar sobre cómo sube el nivel del mar y como nos va a afectar en el futuro?</p> <p>¿Te gustaría saber cómo suceden las tormentas, huracanes, y tornados?</p> <p>¿te gustaría observar el cielo y conocer las constelaciones y otros cuerpos celestes que conforman el universo?</p>
Vida	<p>¿Te interesa saber cómo funcionan los seres vivos?</p> <p>¿Quieres saber como nos afectan los virus, bacterias u hongos?</p> <p>¿Te interesa comprender y mejorar procesos como la digestión, respiración o el esfuerzo físico?</p>
Matemáticas	<p>¿Te gustaría analizar gran cantidad de datos para poder predecir que va a suceder en áreas como la economía o el tiempo?</p> <p>¿Te interesa el análisis de datos para optimizar y simular procesos?</p> <p>¿Te gusta representar problemas de la vida real en lenguaje matemático?</p>
Química	<p>¿Te gustaría trabajar en un laboratorio para analizar y sintetizar sustancias químicas?</p> <p>¿Te gustaría experimentar y descubrir cómo interaccionan las distintas sustancias entre sí para formar nuevas moléculas?</p> <p>¿te gustaría participar en el desarrollo de nuevos materiales, medicamentos o alimentos?</p>
Física	<p>¿A quien le gusta la idea de estudiar las fuerzas que gobiernan el mundo?</p> <p>¿Te interesa investigar el espacio, las estrellas y los agujeros negros?</p> <p>¿Te gustaría saber cómo funciona un ordenador cuantico y para qué sirve?</p>

Profesión	Preguntas (SALUD)
Bioingeniería	<p>¿Te fascina la idea de diseñar dispositivos médicos avanzados como robots quirúrgicos o sistemas de diagnóstico por imagen para mejorar la salud y la vida de las personas?</p> <p>¿Te gustaría crear nuevos tejidos para sustituir las partes dañadas del cuerpo a quien lo necesite?</p> <p>¿Te gustaría diseñar prótesis inteligentes que se mueven con las señales del cerebro?</p>
Biotecnología	<p>¿Te gustaría usar la ciencia para hacer medicinas o ayudar a que las plantas crezcan mejor y más sanas?</p> <p>¿Te gustaria poder reducir la contaminación medioambiental utilizando microorganismos?</p>
Farmacia	<p>¿Te interesaría regentar una farmacia, participar en la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos, o trabajar en la garantía de calidad de los productos farmacéuticos?</p>
Nutrición	<p>¿Te apasiona la idea de ayudar a las personas a mejorar su salud a través de la alimentación, diseñar dietas personalizadas y trabajar en la promoción de hábitos alimenticios saludables?</p>

Profesión	Preguntas (MUNDO DIGITAL)
Desarrollo Software	¿Te gustaría crear programas de computadora y desarrollar aplicaciones útiles?
Sistemas Informáticos	¿Te gustaría diseñar y mantener los sistemas que hacen que las computadoras funcionen correctamente
Robótica	¿Te gustaría diseñar y construir robots que puedan hacer tareas automáticamente?
Ciberseguridad	¿Te interesa proteger las computadoras y redes contra hackers y ataques cibernéticos?
Telecomunicaciones	¿Te gustaría trabajar en la transmisión de información, como internet y telefonía móvil?
Ciencia Datos	¿Te gustaría analizar grandes cantidades de datos para encontrar patrones y tomar decisiones importantes?

Profesión	Preguntas (CONSTRUCCIÓN)
Construcción y obra civil	<p>¿Te gustaría construir nuevos puentes, edificios y carreteras?</p> <p>¿y diseñar una ciudad sostenible y ecológica?</p> <p>¿te gustaría manejar maquinaria especializada del mundo de la construcción como grúas, excavadoras, hormigoneras?</p>
Instalaciones eléctricas	<p>¿A quién le gustaría saber arreglar el móvil, ordenador o cualquier electrodoméstico que se ha estropeado en vuestras casas?</p>
Especialista en domótica	<p>¿Cómo podemos integrar sensores inteligentes para mejorar la comodidad, eficiencia y la seguridad en tu casa?</p> <p>¿Te sientes atraído por tecnologías como la inteligencia artificial para desarrollar sistemas domóticos, para mejorar la calidad d vida de las personas con necesidades especiales?</p>
Arquitectura	<p>¿Te gusta diseñar y dibujar edificios imaginarios?</p> <p>¿Te gustaría experimentar con distintos estilos arquitectónicos, desde los más clásicos hasta los más modernos?</p> <p>¿te motiva la idea de dejar una huella duradera en el mundo a través de tus diseños?</p> <p>¿Te gustaría contribuir al diseño urbano de tu ciudad?</p>
Topografía	<p>¿Te gustaría crear mapas, planos y modelos tridimensionales de un terreno que va ser construido?</p> <p>¿Quieres aprender a utilizarlos datos topográficos para planificar y diseñar proyectos de construcción?</p> <p>¿Quieres utilizar los drones para recopilar datos topográficos de zonas no accesibles?</p>

Sugerencias para interactuar con alumnado de secundaria

Estimado/a Profesional:

Gracias por participar en la actividad "Mi planeta favorito: un viaje al espacio vocacional STEM". Su participación es fundamental para inspirar y guiar a las y los estudiantes de 3.º y 4.º de la ESO en su exploración de carreras STEM. A continuación, le proporcionamos una guía con sugerencias a considerar de cara a preparar su intervención con el alumnado.

- 1. Lenguaje claro y simple:** Use un lenguaje sencillo y evite tecnicismos complejos. Recuerde que está hablando con adolescentes que pueden no estar familiarizados con términos específicos de su campo.
- 2. Interacción activa:** Haga preguntas abiertas al alumnado para fomentar la participación y el interés. Esté dispuesto/a a responder preguntas y aclarar cualquier duda que puedan tener.
- 3. Visuales y demostraciones:** Utilice elementos visuales (imágenes, diagramas, presentaciones) para hacer su explicación más atractiva. Si es posible, realice pequeñas demostraciones prácticas relacionadas con su trabajo.
- 4. Conexión emocional:** Comparta anécdotas personales y experiencias que puedan resonar con los intereses y sueños de las y los estudiantes. Anime al alumnado a seguir sus intereses y sueños, destacando la importancia de la perseverancia y la curiosidad.

Ejemplo de presentación: "Hola, mi nombre es Ana García y soy ingeniera aeroespacial. Desde pequeña, siempre soñé con explorar el espacio y hoy en día tengo la suerte de trabajar en la Agencia Espacial Europea, contribuyendo a la creación de satélites que nos ayudan a entender mejor nuestro universo."

Descripción de la profesión: "Mi trabajo consiste en diseñar y supervisar la construcción de satélites. Estos dispositivos se utilizan para una variedad de propósitos, desde predecir el clima hasta explorar otros planetas."

Itinerario profesional: "Para llegar aquí, estudié ingeniería aeroespacial en la universidad. Durante mis estudios, realicé prácticas en diferentes empresas de tecnología y, tras graduarme, trabajé en varias misiones espaciales. Estos pasos me permitieron adquirir la experiencia necesaria para llegar a mi posición actual."

Impacto en la vida cotidiana: "El trabajo que realizamos es fundamental para muchos aspectos de la vida diaria. Por ejemplo, los satélites que ayudamos a construir permiten mejorar las previsiones meteorológicas y las comunicaciones globales, beneficiando a millones de personas en todo el mundo."

Guía para presentación interactiva de profesionales

Cada profesional realizará una presentación interactiva sobre su profesión mostrando un objeto relacionado con su trabajo. Explicará su uso e importancia, y cómo refleja el impacto de su trabajo en la vida cotidiana. Invitará al alumnado a adivinar su profesión.

Instrucciones generales

1. Mantener la presentación concisa y al punto.
2. Incluir elementos personales para hacer la presentación más atractiva y relatable.
3. Seleccionar un objeto que sea emblemático de su profesión y que pueda generar interés y preguntas entre los estudiantes.
4. Explicar el objeto, su uso en el trabajo diario, y su importancia en la profesión.
5. Involucrar a los estudiantes invitándolos a adivinar la profesión.

Estructura de la presentación

Breve introducción: Preséntate y explica brevemente tu profesión.

Ejemplo: 'Hola, soy María y trabajo en una profesión que me permite ayudar a las personas a mantenerse saludables.'

Mostrar el objeto relacionado: Muestra un objeto relacionado con tu trabajo y permite que las y los estudiantes lo observen. Invítalos a adivinar la profesión basándose en el objeto.

Ejemplo: 'Este es un estetoscopio. ¿Pueden adivinar a qué profesión pertenezco basándose en este objeto?'

Itinerario profesional: Describe brevemente el itinerario educativo y profesional que seguiste para alcanzar tu carrera.

Ejemplo: 'Estudí en la Facultad de Medicina y luego completé una residencia en un hospital antes de comenzar a trabajar en mi campo actual.'

Historia personal: Comparte una breve historia personal o anécdota interesante relacionada con tu camino profesional o un momento significativo en tu carrera.

Ejemplo: 'Decidí seguir esta carrera después de ayudar a un amigo con una emergencia médica en la escuela. Esa experiencia me inspiró a dedicarme a esta profesión.'

Explicar el objeto: Explica el objeto, su uso en el trabajo diario, y su importancia en la profesión. Detalla cómo refleja el impacto de tu trabajo en la vida cotidiana.

Ejemplo: 'Uso el estetoscopio para escuchar los latidos del corazón y la respiración de los pacientes. Es crucial para diagnosticar muchas condiciones médicas.'

Pasos para la presentación de los profesionales

Presentación de anécdotas

Cada profesional comparte una anécdota interesante o un dato curioso sobre su trabajo sin mencionar su profesión.

Por ejemplo, "He viajado a tres continentes diferentes para resolver problemas que afectan a millones de personas diariamente."

Ronda de adivinanzas

Después de escuchar la anécdota, las y los estudiantes discuten en pequeños grupos y tratan de adivinar la profesión del profesional.

Un representante de cada grupo comparte su suposición con todos y todas.

Revelación y breve presentación

El profesional revela su profesión y da una breve explicación sobre su carrera, el itinerario que siguió y cómo su trabajo impacta la vida cotidiana.