



LOS CIENTÍFICOS TOMAN DECISIONES

Introducción

La toma de decisiones consiste en un proceso dirigido a seleccionar una opción de entre diferentes alternativas, evaluando la conveniencia y la adecuación de cada una de ellas en función a los requerimientos personales, sociales y culturales. La toma de decisiones puede considerarse también como un proceso cíclico que implica identificar un objetivo, determinar las alternativas para conseguir el objetivo, analizar las alternativas, evaluarlas y ordenarlas en función de determinados criterios, y seleccionar una de ellas finalmente.

La toma de decisiones implica destrezas como el análisis, la síntesis, la seriación, la evaluación, la extrapolación, etc. La importancia que tiene la toma de decisiones para el desarrollo del pensamiento científico se basa en que cualquier investigación requiere tomar decisiones para seleccionar las variables a estudiar, los instrumentos más apropiados, seleccionar los datos más relevantes, etc.

Como científico, debes aprender a tomar decisiones para elegir siempre la mejor alternativa en tus investigaciones, experimentos, estudios científicos...

Escenario

En esta actividad te presentamos un ejemplo de toma de decisiones siguiendo el gráfico de seis pasos presentado anteriormente para que veas cómo toman decisiones los científicos.

Proceso /
Ejemplo de toma de decisiones
científica

Tiempo /
20 minutos

Agrupación /
individual



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



FECYT
FUNDAÇÃO ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

LOS CIENTÍFICOS TOMAN DECISIONES

Actividades

1. Identificar y definir el objetivo a conseguir.

Un equipo científico estaba desarrollando una investigación sobre las condiciones climatológicas de tu localidad. Necesitaban medir la temperatura, la presión atmosférica, la velocidad del viento, el volumen de precipitaciones, y otros índices que determinan el clima de un lugar. Para ello utilizaban distintos instrumentos: un termómetro para medir la temperatura, un barómetro para medir la presión, un anemómetro para medir la velocidad del viento, un pluviómetro para medir el volumen de precipitaciones. Para transportar el material de un lugar a otro, consideraron que era necesario comprar un vehículo para transportar el material de un lugar a otro. Pero... ¿qué coche comprar? Este fue el objetivo que guió el proceso de toma de decisiones.

2. Identificar las alternativas u opciones.

Para identificar las distintas alternativas u opciones que podrían considerar, los miembros del grupo recurrieron a experiencias anteriores y a conocimientos previos. Por ejemplo, consideraron los coches que tenía cada uno de ellos y los que habían tenido en el pasado, los coches que tenían otros grupos de investigación, los coches que se ofrecían en catálogos y revistas especializadas, los que aparecían en anuncios de radio y televisión. Además, realizaron una lluvia de ideas, aportando todos los nombres que les venían a la cabeza sin tener en cuenta la calidad de las ideas.

Tras un proceso de discusión, estas son las alternativas identificadas:

Seat Ibiza // Honda Civic // Citroen Nemo // Mercedes Benz Clase SLK // Renault Trafic // Opel Vivaro // Volkswagen Passat // Peugeot Partner

3. Establecer criterios o consideraciones para evaluar las alternativas.

El equipo científico se reunió para determinar cuáles eran los criterios a tener en cuenta en la evaluación de las alternativas identificadas. Tras una reunión, los científicos determinaron que estos eran los criterios a considerar.

Espacio. ¿Qué vehículo tiene espacio suficiente para transportar los materiales?

Comodidad. ¿Qué vehículo es más cómodo?

Precio. ¿Qué vehículo es el más económico?

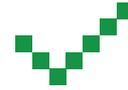
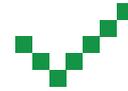
Consumo. ¿Qué vehículo consume menos?

4. Analizar las alternativas en función de los criterios establecidos.

Los científicos analizaron las alternativas en función de los criterios establecidos para tomar una decisión. Para ello, otorgaron un valor a cada alternativa en base a esos criterios.

1= Malo // 2= Media // 3= Por encima de la media // 4= Excelente

	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3	CRITERIO 4	TOTAL
ALTERNATIVA	ESPACIO	COMODIDAD	PRECIO	CONSUMO	
<i>Seat Ibiza</i>	1	3	4	4	12
<i>Honda Civic</i>	2	3	3	3	12
<i>Citroen Nemo</i>	4	3	3	3	13
<i>Mercedes Benz Clase SLK</i>	1	1	1	1	4
<i>Renaul Trafic</i>	4	4	4	4	16
<i>Opel Vivaro</i>	4	2	3	3	14
<i>Volswagen Passat</i>	2	3	3	3	14
<i>Peugeot Partner</i>	3	4	3	4	14



5. Ordenar las alternativas en función a los criterios establecidos.

El equipo científico ordenó las alternativas en un listado teniendo en cuenta la puntuación otorgada en el apartado anterior.

Las alternativas quedaron ordenadas de la siguiente manera:

1. **Renault Trafic** (16 puntos)
2. **Opel Vivaro** (14 puntos)
3. **Peugeot Partner** (14 puntos)
4. **Citroen Nemo** (13 puntos)
5. **Seat Ibiza** (12 puntos)
6. **Honda Civic** (11 puntos)
7. **Volswagen Passat** (11 puntos)
8. **Mercedes Benz SLK** (4 puntos)



6. Seleccionar alternativa, implementarla, y evaluar los resultados.

El grupo de científicos decidió que el modelo Renault Trafic era el que mejor se ajustaba a sus necesidades y condiciones para transportar los materiales de un lugar a otro. Antes de comprarlo, decidieron alquilar un vehículo similar para probar si se ajustaba a sus necesidades. Una vez comprobado que el vehículo era adecuado, decidieron comprarlo definitivamente.

