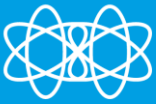


**CAZADORES
DE MITOS**

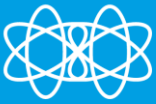
**FICHAS DE APOYO
AL DESARROLLO DE
LOS RETOS**



Índice

FICHA 1. LAS VARIABLES.....	3
FICHA 2. PLANIFICACIÓN DE LA EXPERIMENTACIÓN	6
FICHA 3. PROTOCOLO EXPERIMENTAL.....	8
ANEXO. EJEMPLOS DE TABLAS DE RECOGIDA DE DATOS	11





FICHA 1. LAS VARIABLES

Recuerda que el proceso de selección de variables es clave, puesto que determinarán el diseño de tu investigación.

¿Qué buscamos?

El diseño de vuestros experimentos os permitirá determinar una posible causa-efecto entre las variables de vuestro estudio, y a partir de los resultados que obtengáis ¡podréis comprobar vuestras hipótesis y resolver vuestro reto!

¿Cómo lo hacemos?

1. Identificar las variables



¡Recuerda! : Las variables son todos aquellos factores que intervienen o influyen en el fenómeno que queremos estudiar.

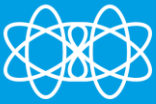
LAS VARIABLES	
Enumerad las variables que pueden intervenir en vuestro estudio en base a las hipótesis que habéis planteado	

2. Clasificar las variables



Antes de clasificar las variables... ¡Recuerda!

- Las variables independientes deben poder **manipularse o seleccionarse** intencionadamente
- El efecto de la variable independiente sobre la dependiente debe ser **medible u observable**.
- **Control de la validez de la experimentación:** debemos asegurar que los efectos observados en la variable dependiente han sido provocados por la variable/s independiente/s o que, si no se ha producido ningún efecto, estemos seguros de ello. ¡Recuerda! Correlación no implica causalidad. Pueden existir otros factores que estén afectando a tu experimentación.



CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES		
VARIABLES INDEPENDIENTES ¿Qué cambiamos?	VARIABLE DEPENDIENTE ¿Qué observamos o medimos?	VARIABLES INDEPENDIENTES ¿Qué no podemos modificar o no nos interesa su efecto?

? Si tienes dudas sobre la clasificación consulta el esquema “Clasificación de las variables” que aparece en la página siguiente.

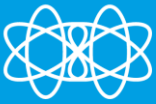
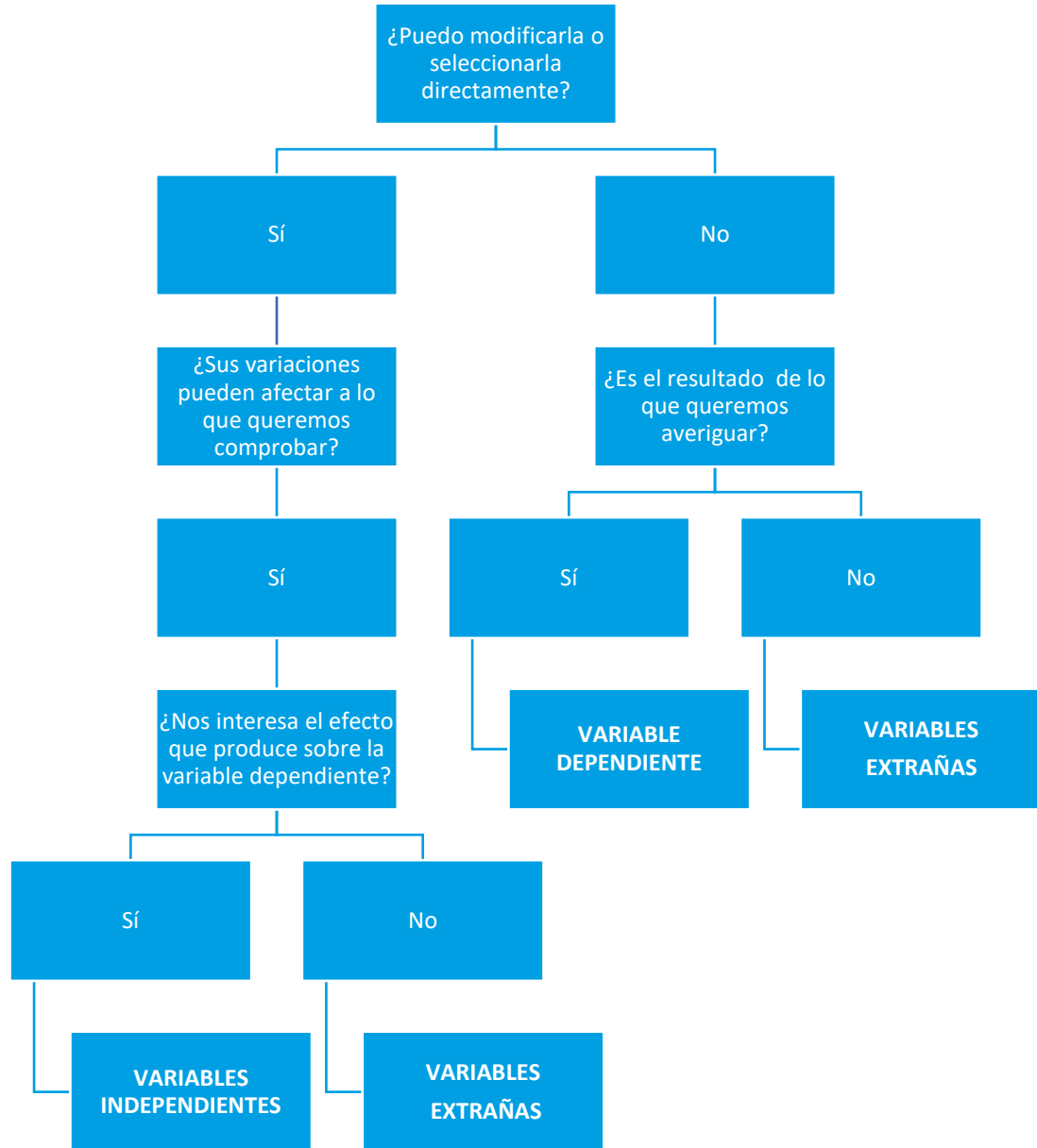
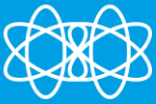


Fig.1. Clasificación de las variables





FICHA 2. PLANIFICACIÓN DE LA EXPERIMENTACIÓN

El diseño del experimento estará vinculado a cómo se realizará la manipulación de la/s variable/s independientes para comprobar su efecto sobre la variable dependiente.



¡Recuerda! Deberás determinar las muestras o grupos de la experimentación:

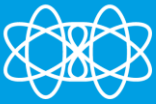
- **Las muestras/grupos experimentales** serán los expuestos a la modificación de la/s variable/s independientes.
- **Las muestras/grupos control** no serán expuestas a modificaciones de la/s variables independientes. y servirán para comparar los resultados obtenidos en las muestras experimentales. De esta manera podremos asegurar que el efecto observado en la variable dependiente es provocado por la modificación de las variables independientes y no por la influencia de variables extrañas.

VARIABLE/S INDEPENDIENTE/S			
	¿Cómo la podemos modificar?	¿Qué valores o categorías vamos a escoger?	¿Qué vamos a necesitar?
Vuestra variable independiente			
Vuestra variable independiente			



VARIABLE DEPENDIENTE			
¿Cómo vamos a medir los cambios?	¿Cuántas mediciones vamos a hacer por cada una de las categorías de las variables independientes?	¿Qué vamos a necesitar?	¿Qué errores podemos encontrar?

En base a esta planificación seleccionarán los materiales e instrumentos necesarios y prepararán el/los experimentos a realizar



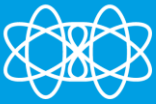
FICHA 3. PROTOCOLO EXPERIMENTAL

PROTOCOLO EXPERIMENTAL

OBJETIVOS

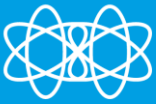
MATERIALES





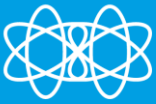
MONTAJE EXPERIMENTAL





PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

(Describid el procedimiento experimental paso por paso, recordad que deberéis incluir toda la información recogida en las fichas anteriores: muestras de experimentación y control, cómo se modifican las variables independientes, cómo se realizan las mediciones en la variable dependiente, cómo se mantienen constantes las variables extrañas, errores y sesgos en las medidas y cómo se realiza la recogida de datos).



ANEXO. EJEMPLOS DE TABLAS DE RECOGIDA DE DATOS

Os facilitamos algunos ejemplos de cómo podríais organizar la recogida de datos en tablas. Si planteáis la realización de una sola medición para cada valor asignado a la variable independiente, podréis utilizar una tabla similar a esta:

<i>Vuestra variable independiente</i>	<i>Vuestra variable dependiente</i>
Valor fijado 1	
Valor fijado 2	
Valor fijado 3	
Valor fijado 4	
Valor fijado 5	

i La primera columna corresponde a los valores fijados para la variable independiente, y la segunda columna a los valores observados y/o medidos en la variable dependiente.

Si planteáis la realización de más de una medición, sería necesario construir una tabla de doble entrada:

<i>Vuestra variable independiente</i>	<i>Vuestra variable dependiente</i>			
	<i>Medición 1</i>	<i>Medición 2</i>	<i>Medición 3</i>	<i>Medición 4</i>
Valor fijado 1				
Valor fijado 2				
Valor fijado 3				
Valor fijado 4				
Valor fijado 5				

i La primera columna corresponde a los valores fijados para la variable independiente, y la segunda columna a los valores observados y/o medidos en la variable dependiente, en cada una de las mediciones realizadas.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA