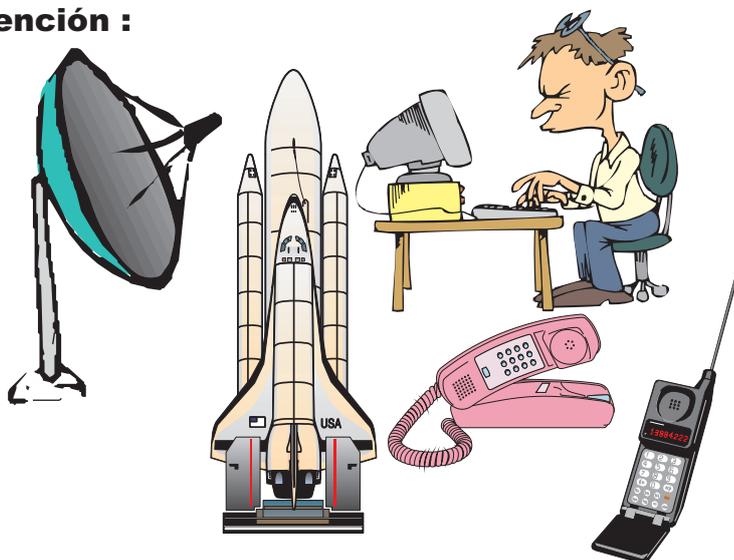


Grado	Semana	Ficha
1°	8	5

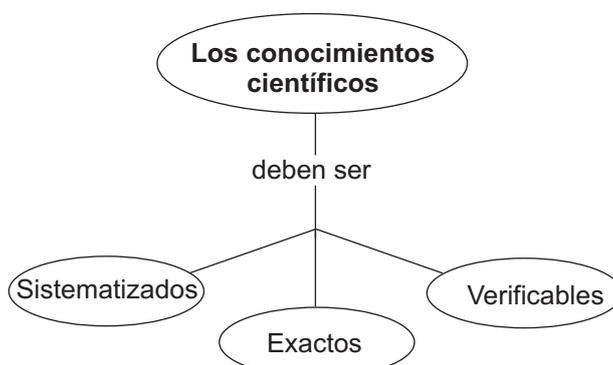
ESTUDIO DE LA NATURALEZA

1. Escucha con atención :



¿Qué es la ciencia?

La ciencia es el conjunto de conocimientos que el hombre ha ido adquiriendo a lo largo de su historia. Pero no todos los conocimientos son científicos.



Sistemizados, son ideas ordenadas y coherentes, y están relacionadas entre sí.
Exactos, para estudiar un objeto debemos describirlo tal como es.

Verificables, porque pueden ser comprobados mediante la experimentación.

Ciencias que estudian la naturaleza

Las Ciencias de la Naturaleza se agrupan en tres grandes conjuntos:

1. **Ciencias que estudian la Naturaleza viva** o biología, que comprenden, a la microbiología, la botánica, la zoología, la antropología, entre otras.
2. **Ciencias que estudian la Naturaleza inerte (sin vida)**, como la geología, la física, la química, la minerología, entre otras.
3. **Ciencias que estudian las relaciones de los seres vivos entre sí y de los seres vivos con otros seres inertes**, como la ecología.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Objetivo de la Ciencia	Objetivo de la Tecnología
Conocer y entender a la Naturaleza.	Sacar provecho de la Naturaleza, utilizando los conocimientos científicos.

Así, la tecnología se encarga de construir aparatos e instrumentos que tengan alguna utilidad para el hombre; por eso, se la considera una **ciencia aplicada**.

¿Quiénes son científicos?

Los científicos son personas que se dedican a estudiar el mundo que nos rodea. Gracias a ellos, todos podemos conocer y comprender mejor nuestro medio.

Los científicos realizan su trabajo en el medio natural, en los laboratorios, en los observatorios o en los museos. Para realizar sus investigaciones siguen un procedimiento ordenado, basado en la observación y experimentación, que les permite alcanzar resultados y conclusiones que pueden ser comparados o analizados por otros científicos.

2. Responde

¿Por qué aseguramos que en cualquier parte se puede hacer ciencia y experimentaciones?

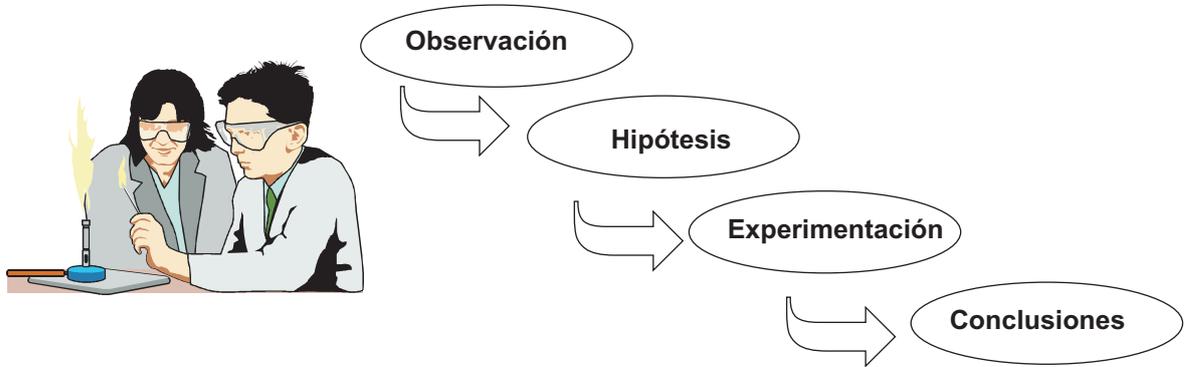
EL AVANCE DE LA CIENCIA

La ciencia avanza porque los científicos publican sus investigaciones, y no sólo sus resultados y conclusiones, sino también los métodos y los materiales utilizados. Así, otros científicos pueden repetir el experimento y someterlo a discusión. Actualmente la ciencia es dinámica, es decir, cambia constantemente. Toda teoría puede dejarse de lado si nuevas observaciones demuestran que no es correcta.



LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Todo trabajo científico debe cumplir con un conjunto de pasos que conforman el **método científico**. Estos pasos son :



1. La **observación** de los fenómenos, que es el primer paso de toda la investigación.
2. Las **hipótesis**, que son las probables explicaciones del fenómeno observado.
3. La **experimentación**, que se realiza para comprobar o rechazar las hipótesis. Es el paso más importante de la investigación.
4. Las **conclusiones**, que son los resultados que se obtienen luego de realizar la experimentación.



Observa la ilustración y completa los pasos del Método Científico



* Al ver una planta con hojas secas y marchitas nos preguntamos ¿por qué esta planta tiene sus hojas secas y marchitas?

* Buscamos posibles causas :

- a) La planta está enferma por falta de nutrientes y agua.
- b) A la planta le falta luz.



* Debemos experimentar para probar o rechazar las hipótesis planteadas.

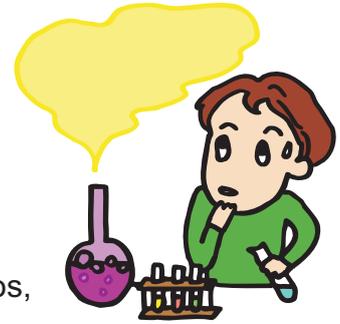
- Observamos que otras plantas, en el mismo lugar, están sanas. **Esto nos indica que no les falta luz .**
- Agregamos agua y nutrientes al suelo y a los pocos días observamos que la planta se recupera.

* La planta estaba enferma por falta de nutrientes y agua.

¿Cómo experimentar con éxito?

Los pasos a seguir en los experimentos son:

- 1. Objetivo:** Debemos tener claro qué queremos comprobar.
- 2. Materiales:** Debemos preparar todos los materiales necesarios, dejándolos a nuestro alcance, limpios y en perfecto estado.
- 3. Procedimiento:** Antes de realizar un experimento debemos leer atentamente todas las indicaciones. Luego, tenemos que seguirlas paso a paso, ser muy cuidadosos para no tener accidentes y observar qué sucede en cada paso.
- 4. Anotación de resultados:** La memoria nos puede fallar, por lo tanto, debemos anotar paso a paso todo lo que observamos. Luego podremos trasladar nuestros resultados a gráficos de barras.
- 5. Conclusiones:** De los resultados que hemos anotado y graficado sacamos las conclusiones a las que hemos llegado con el experimento.



Las hipótesis que han sido totalmente verificadas por diferentes experimentos y se pueden generalizar a otras situaciones se llaman **leyes** o **teorías** científicas.

Una **generalización** en el ejemplo de la planta podría ser que “**toda planta con deficiencias de agua o nutrientes tendrá problemas de crecimiento**”. Si lo comprobamos con distintos tipos de plantas, esta conclusión puede ser una **ley**.

Hazlo TÚ mismo

Experimenta:

Si has comprendido bien los pasos del Método Científico estás en capacidad de planificar tu propio experimento y escribir científicamente en tu cuaderno todo el proceso, anotando:

1. El **objetivo** de la investigación.
2. Los **materiales** que necesitas.
3. Los pasos del **procedimiento** (con dibujos)
4. Los **resultados** del experimento.
5. Las **conclusiones** a las que has llegado en base a tus resultados.

Vas a investigar de dónde han salido las moscas. Nosotros te proponemos una forma de planificar tu experimento, tú terminalo de diseñar y pónlo a prueba.

Materiales: *un frasco de vidrio *dos plátanos *algodón

Instalación del experimento:

1. Con la ayuda de un tenedor aplasta los plátanos y forma un puré.
2. Coloca los plátanos en el frasco de vidrio.
3. Deja el frasco al aire libre durante tres días.
4. Transcurridos los tres días, tapa el frasco con el algodón.
5. Realiza observaciones diarias del frasco.



¿Observas algún cambio? ¿Cómo pudo ocurrir? ¿Qué ocurrió? ¿Por qué ocurrió? Plantea dos hipótesis. ¿Cuál fue tu conclusión?