



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 04

TÍTULO DE LA UNIDAD: "ASUMIMOS UNA CULTURA DE PREVENCIÓN"

TEMA: ¿COMO FORMULAMOS UNA HIPOTESIS?

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA	NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 4° A-B-C-D
DOCENTE: ROSALIA M. CHINO HUANACUNE		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Problematiza situaciones.	Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos, en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. Distingue las variables dependiente e independiente y las intervinientes en el proceso de la indagación.

FORMULAR HIPOTESIS Y PREDICCIONES

Una vez planteada la pregunta de indagación, el investigador formula una hipótesis, es decir, una proposición tentativa apoyada en una teoría que permita responderla. Debe ser posible su confirmación o refutación a través de un proceso de indagación científica. A partir de la hipótesis se pueden deducir predicciones, que son pronósticos que describen un hecho que va a ocurrir.

TIPOS DE HIPÓTESIS

El tipo de hipótesis se va a elegir de acuerdo a los propósitos que tenga tu trabajo de investigación. Pueden variar los tipos, incluso de pueden combinar más de un criterio.

- **Hipótesis descriptivas:** intenta predecir un dato que se registrará y evaluará en el estudio. Por ejemplo: "El aumento en la compra de teléfonos móviles inteligentes será de un 20 % en la ciudad de Ilo, para el año 2020"
- **Hipótesis correlacionales:** típicas de los estudios con perspectivas asociativas de dos o más variables. "El consumo de la Maca andina está asociado al incremento de la resistencia y fuerza física".
- **Hipótesis diferenciales:** se emplean para efectuar comparaciones entre grupos de variables. "La opinión de las mujeres sobre el matrimonio igualitario es más positiva, que la de los hombres". La hipótesis puede o no contener el valor de la diferencia, todo depende del conocimiento previo que tenga el investigador al momento de hacer la deducción.
- **Hipótesis causales:** proponen relaciones de causa y efecto entre variables. Por ejemplo: "Un buen clima laboral y buena retribución salarial aumentan la innovación de los empleados"

¿Cómo formular hipótesis? Te daremos los siguientes pasos:

PASO 1: Verifica que esté relacionada con fenómenos observables

La hipótesis es una afirmación que debe tener un fundamento real que permita contrastarla, y debe adscribirse a una teoría.

PASO 2: Asegúrate de que en ella se relacionen las variables,

La hipótesis debe mostrar de la manera más clara posible, la dependencia entre las variables presentes en la pregunta de indagación.

PASO 3: Pregúntate si es verificable

Ten en cuenta que la hipótesis pueda ser contrastada con información obtenida de la realidad, lo que permitirá decidir si se acepta o se rechaza.

PASO 4: Cerciórate de que sea predictiva o explicativa

Una hipótesis será mejor que otra mientras mayor sea su poder predictivo. Las predicciones se deducen o extraen a partir de una hipótesis. Por ejemplo:

HIPOTESIS: Las enfermedades infecciosas son causadas por microorganismos

PREDICCIÓN: entonces su contagio dependerá de las condiciones ambientales que favorezcan la sobrevivencia de estos.

Nuestra hipótesis nos quedaría de la siguiente forma:

Si las enfermedades infecciosas son causadas por microorganismos entonces su contagio dependerá de las condiciones ambientales que favorezcan la sobrevivencia de estos.

ANALIZAMOS

¡CORONA VIRUS! ...PREOCUPACION MUNDIAL

Hasta ahora, los coronavirus se transmitían de forma limitada entre humanos. Se desconoce el origen de estos virus, pero se sabe que ciertos animales, como los murciélagos, actúan como reservorios. Como en otros virus que causan neumonía, cuando se transmiten en humanos, el contagio se produce generalmente por vía respiratoria, a través de las **gotitas respiratorias** que las personas producen cuando tosen,



estomudan o al hablar. Frente a la siguiente pregunta de indagación **¿Cómo es posible disminuir la cantidad de casos de COVID-19 en una población?**

Formula una hipótesis siguiendo los pasos mencionados.

PRACTICAMOS

1. Un grupo de estudiantes de Primer Grado de Educación Secundaria en su afán de indagar acerca de la estructura celular del catafilo de la cebolla, observaron:

Sin usar colorante alguno: que las células vegetales tienen forma geométrica (en celdas) y alargada, no se pudo diferenciar las partes de la célula a pesar de usar diferentes aumentos

Al realizar una tinción con azul de metileno. Observando a 40 aumentos lograron observar el tejido del catafilo de la cebolla y la forma de la célula; en 100 aumentos observaron que las células tenían mayor tamaño distinguiéndose el citoplasma, el núcleo y membrana.

Hipótesis: El uso del azul de metileno permitió distinguir las diferentes partes de la célula

Identifica la variable independiente y la variable dependiente en la hipótesis planteada

	Variable independiente	Variable dependiente
A	Uso de lentes de diferentes aumentos	El azul de metileno
B	El uso del azul de metileno	Distinguir partes de la célula
C	Partes de la célula	Uso del azul de metileno
D	Procedimiento de tinción	Los aumentos que se descuidaron

2. **Si las células vegetales presentan cloroplastos encargados de la fotosíntesis y las células animales no, entonces las células vegetales son capaces de producir sus propios alimentos y las células animales no"**

Identifica en el siguiente cuadro la variable independiente y la variable dependiente que se considera en la hipótesis planteada

	Variable independiente	Variable dependiente
A	Célula animal	Célula vegetal
B	Los cloroplastos	Células vegetales
C	Proceso de la fotosíntesis	Permite producir sus propios alimentos
D	Proceso de la fotosíntesis	Solo presentan las células animales

3. El profesor le proporciona a un grupo de estudiantes un frotis donde observa que existe una elevada proporción de basófilos, mayor al 10%. Los estudiantes plantean la siguiente hipótesis: **"A mayor número de basófilos observados en la sangre de una persona, más intenso será el proceso alérgico que sufre la persona"**. Identifica la variable independiente y la variable dependiente en la hipótesis.

	Variable independiente	Variable dependiente
A	Proceso alérgico	Número de monocitos observados en la sangre
B	El 10% de basófilos	Intensidad de basófilos
C	Menor número de basófilos	Volumen de sangre
D	Intensidad del proceso alérgico	Número de basófilos observados en la sangre

4. Los estudiantes plantean la siguiente hipótesis: **"A mayor temperatura de incubación mayor es la rapidez con que se reproducen las bacterias"**. Identifica la variable independiente y la variable dependiente según la hipótesis planteada.

	Variable independiente	Variable dependiente
A	Rapidez de reproducción	Temperatura de incubación
B	Rapidez de reproducción	Tipos de bacterias
C	Temperatura de incubación	Tipos de bacterias
D	Temperatura de incubación	Rapidez de reproducción de las bacterias