



# INVESTIGUEMOS

Por: Marta Soto



# Índice

El relato del día	3
Características de la investigación	10
Propósito de la investigación	11
Proceso de la investigación	12
Glosario	35

## El relato del día



Leo, estaba muy interesado en que sus alumnos se sintieran motivados para investigar temas que les despertaran curiosidad.

Al mismo tiempo, sentía el deseo de enseñarles la manera de realizar un buen trabajo de investigación. Creía que era algo, que les podría servir bastante para el futuro, tanto en el colegio como en la universidad.

Leo, les explicó en clase, que no debe perderse la curiosidad que se tiene en la infancia. Donde todo sorprende y todo se pregunta. Cuando no se encuentra una explicación a algo, lo mejor es no quedarse allí, viviendo junto a la duda. Al contrario, ir con espíritu aventurero un poquito más allá e intentar resolver la duda, buscar respuestas y soluciones. Les animó, que cuando algo les despertara sorpresa o les llamara la atención, lo aprovecharan como una llamada a la curiosidad y decidieran lanzarse a investigar.

Les contó, que con la investigación se activan muchas partes de nuestro cerebro: nos hacemos preguntas,

buscamos respuestas, imaginamos posibilidades. A veces, las respuestas que imaginamos son ciertas y otras resultan que no, que son equivocadas. Es la investigación la que ayuda a resolverlo. La investigación, nos ayuda a poner en práctica muchas habilidades, entre ellas habilidades que nos ayudan a crecer, a ser más autónomos, a aprender a encontrar información para resolver nuestras dudas.

Esta información podemos encontrarla en bibliotecas, en hemerotecas, en la municipalidad, en internet o en el mercado. La investigación, también nos permite desarrollar la capacidad de procesar información, aprender a seleccionar lo más importante de lo recopilado.

Saber investigar nos ayuda a diferenciar la información que es importante, de la que es irrelevante o de la que tiene una base científica, de la que no la tiene. También, aprendemos a organizar toda la información que vamos encontrando en el camino. Permite trabajar en equipo y no competitivamente con las otras personas.



Leo, también les recalcó algo. El proceso final de una investigación, culmina con una exposición oral. Es muy importante, comunicar el trabajo realizado y Leo opinaba que debían trabajar intensamente en la expresión oral para mejorar pues veía aún muchos nervios por parte de los alumnos.

Finalmente, les dijo, que lo más importante del proceso de investigación es que la pasen bien, que se diviertan, que sientan motivación para salir a buscar información y que investiguen sobre situaciones que les resulten cotidianas, próximas y relevantes para el conjunto de la sociedad. Les dijo, que si ya sabían hacia qué dirección querían enfocar sus estudios, que investigaran acerca de temas relacionados. El interés, es un factor muy importante en la investigación. También, es importante, que no requiera conocimientos ni muy avanzados ni muy técnicos, para no estresarse más de la cuenta. Se debe pensar, en el tiempo, los medios que se tienen y en los que se necesitaría para realizar una excelente investigación.



Les resumió lo que conseguimos con la investigación. Y es esto:

- ✓ Alimentamos la curiosidad.
- ✓ Nos hacemos preguntas.
- ✓ Imaginamos respuestas.
- ✓ Ponemos en práctica conocimientos aprendidos.
- ✓ Ponemos en práctica habilidades para desarrollar la autonomía en la adquisición de información.
- ✓ Seleccionamos información. Separamos la que nos resulta útil de la que no.
- ✓ Aprendemos a comunicar lo que hemos aprendido.
- ✓ Ponemos en práctica la creatividad.

Al finalizar Leo su resumen, un alumno le preguntó “Pero, esto de investigar ¿no es algo demasiado complicado para nosotros?” y Leo contestó: “Miren chicos, no hay nada



demasiado complicado para ustedes, las barreras las ponen y las eliminan ustedes. Con motivación y convicción, cualquier reto resulta posible. Casi cada día, realizamos investigaciones y muchas veces sin darnos cuenta de ello. Por ejemplo: imaginemos que estamos a punto de irnos de excursión familiar en carro, con nuestra familia.

En el momento de subir, vemos que el neumático está desinflado y nos preguntamos ¿Por qué está desinflado el neumático? Y, pensamos: \_puede ser que el neumático está pinchado por algo que encontré en la carretera o porque alguien lo pinchó para hacer una broma de mal gusto. O puede ser, que el neumático está desinflado pero no pinchado. El problema del neumático pinchado, nos permite realizar diferentes acciones, a las que podemos llamar experimentos o pruebas, que permitirán comprobar lo que hemos imaginado, que esté desinflado o que esté pinchado. Se trata de un proceso hipotético-deductivo, con una pregunta concreta ¿qué le ha ocurrido al neumático?, unas hipótesis y una deducción. Ya han investigado, así de simple, así de complicado”.



Hay preguntas que facilitan el camino para empezar una investigación. Por ejemplo:

**¿Qué deseo estudiar en la Universidad?**

**¿Qué pasaría si?**

**¿De qué manera se puede.....?**

**¿Cuáles han sido las causas?**

**¿Cómo puede ser que....?**

**¿Se puede llevar a cabo o sólo en m cabeza?**

**¿Conseguir resolver algo o aportar una solución?**



Les recalco la importancia de tener un guión, un plan de trabajo, para tener en todo momento, una buena organización en el desarrollo de la investigación. En el plan de trabajo deben incluirse todos los puntos del trabajo, para no olvidar ninguno; De esta manera también se ordenará correctamente, la información que se va encontrando.

*El artículo de investigación debe proporcionar información sobre la pregunta de la investigación, el proceso que se debe seguir para buscar la respuesta y la conclusión a la que se ha llegado.*

L. Tolchinski

Una investigación, es una manera planificada de ir descubriendo o profundizando el conocimiento. Con la investigación intentamos encontrar respuesta a una pregunta. Para conseguirlo usamos métodos y técnicas concretos. La investigación científica, es una investigación más rigurosa, se utiliza para resolver problemas o tratar de explicar determinadas observaciones.



## Características de la investigación

**Lineal:** El proceso de la investigación, normalmente es lineal. Las diferentes actividades que realizamos, se suceden una detrás de otra. Algunos modelos, presentan la investigación como una serie de etapas fijas y lineales, con un principio y un final.

**Empírica:** Basada en fenómenos que podemos observar en la realidad.

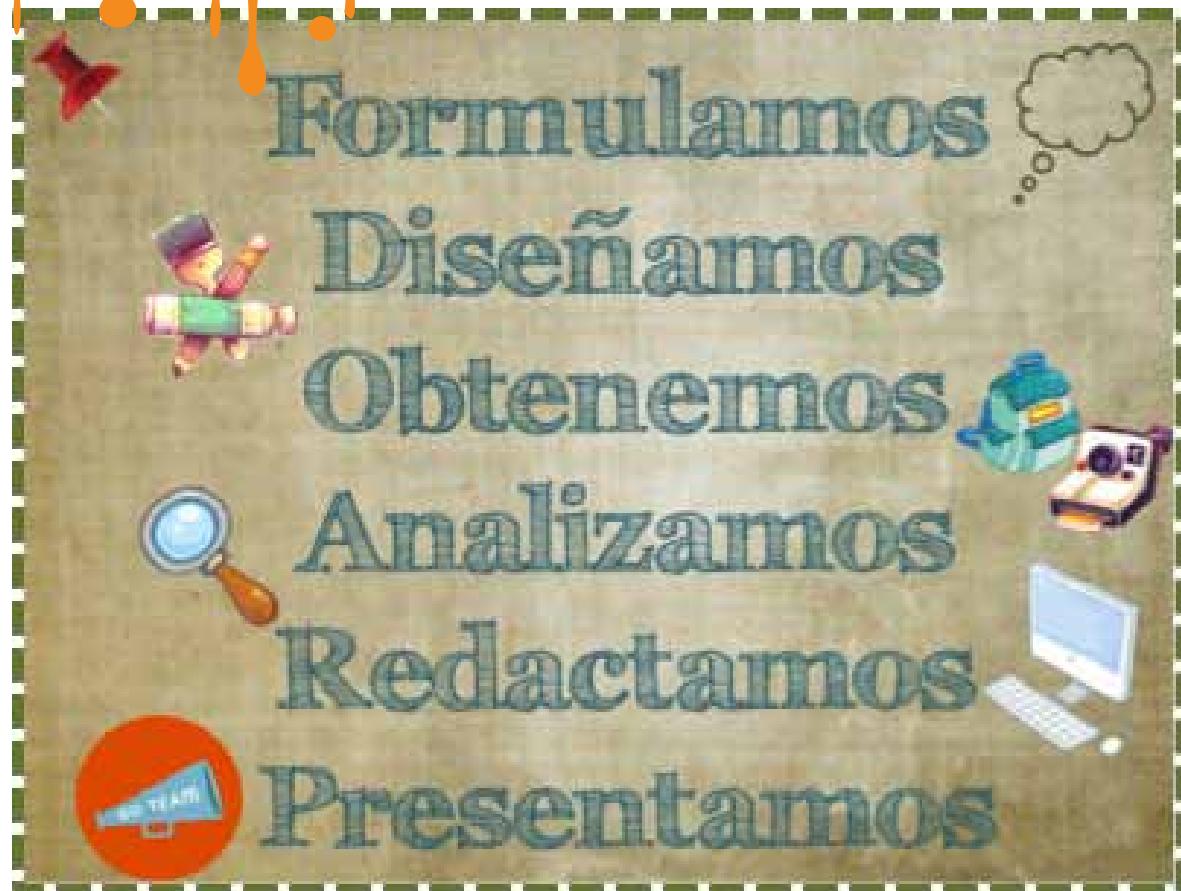
**Crítica:** Hace referencia, al hecho, que vamos juzgando continuamente lo que encontramos y lo que hacemos de manera objetiva. Es decir, nuestras preferencias personales quedan aparte.

## Propósito de la investigación

Las investigaciones se realizan, para lograr responder una pregunta o alcanzar determinados objetivos. La investigación debe aspirar llenar espacios de conocimiento, debe buscar la respuesta a la pregunta.



Proceso  
de la investigación



La investigación científica es un proceso dinámico. Está compuesto por varias etapas que están conectadas entre sí. En el proceso de investigación científica, la teoría y la investigación se van ayudando mutuamente.

El proceso de investigación, empieza preguntándonos qué queremos investigar, cómo lo vamos a realizar, posteriormente observamos y recogemos datos para analizarlos e interpretarlos; esto nos permite llegar a construir teorías. De las teorías, extraeremos unas hipótesis concretas, este proceso de extraer hipótesis lo llamamos deducción. Finalmente, redactaremos toda la información que hemos acumulado y lo expondremos públicamente.

**¿Las hipótesis?** Las hipótesis, nos permiten imaginar los resultados de la investigación. Después de encontrar el problema, encontraremos unas hipótesis, que servirán de guía en la investigación.

Debemos tener presente, que las hipótesis bien planteadas, ayudarán a llegar a conclusiones. Las

hipótesis, son las respuestas a la pregunta de la investigación. La existencia o no de hipótesis, depende de la modalidad de la investigación. Son imprescindibles en estudios como la física, la química o la medicina. Las investigaciones cualitativas, en cambio, organizan la investigación a través de objetivos. En las investigaciones cualitativas, el propósito de la investigación se formula a partir de objetivos, que funcionan como la pregunta de investigación, en las investigaciones cuantitativas. Los objetivos ayudan a orientar en la investigación y son el camino. Por eso es importante concretar los objetivos desde un principio.

Para que los objetivos sean válidos, deben cumplir tres condiciones:

- ✓ Deben ser evaluables (luego de conseguirlos se puedan medir).
- ✓ Viables (que sean realistas).
- ✓ Relevantes (que sean oportunos).

## Los pasos concretos

Estos son los pasos concretos del proceso de investigación:

**Primero.**-Formulamos el problema, sobre el cual queremos investigar.

Después de seleccionar el tema a investigar; (en función de los conocimientos, de los intereses personales, etc.) lo primero que se debe preguntar es: ¿qué buscamos con la investigación? El propósito de la investigación se formula en una pregunta de investigación. La formulación de la pregunta de investigación o los objetivos deben aparecer en la introducción del trabajo de investigación.

Concretar la pregunta de investigación, nos orienta y ayuda a prevenir detenernos en un punto. Para que la pregunta, sea realmente una buena apertura debe ser clara y realista. Es decir, que la investigación realmente pueda llevarse a cabo. Una pregunta general, podría hacer que la investigación se alargara demasiado.

En el momento de definir el problema de investigación, debemos analizar mucha documentación y trabajos que ya se han realizado.

## ¿Cómo escogemos el tema?

Debemos tener presente los factores siguientes:

1.-El tema debería estar relacionado con:

- ✓ Tus estudios.
- ✓ Tus intereses o aficiones.
- ✓ Tu entorno inmediato: colegio, comunidad, municipio...

2.-Tu capacidad y preparación.

3.-El equilibrio entre el tiempo de dedicación y la complejidad del tema: La investigación debería estar limitada a las interrogantes quién, qué, cuando, cómo, por qué.

4.-Las fuentes de información existentes y la facilidad para acceder a ellas. Antes de decidirte, es conveniente que hagas una investigación preliminar. Una buena base documental, permitirá realizar una mejor investigación.

5.-Debemos considerar los materiales y los recursos disponibles para desarrollar el trabajo.

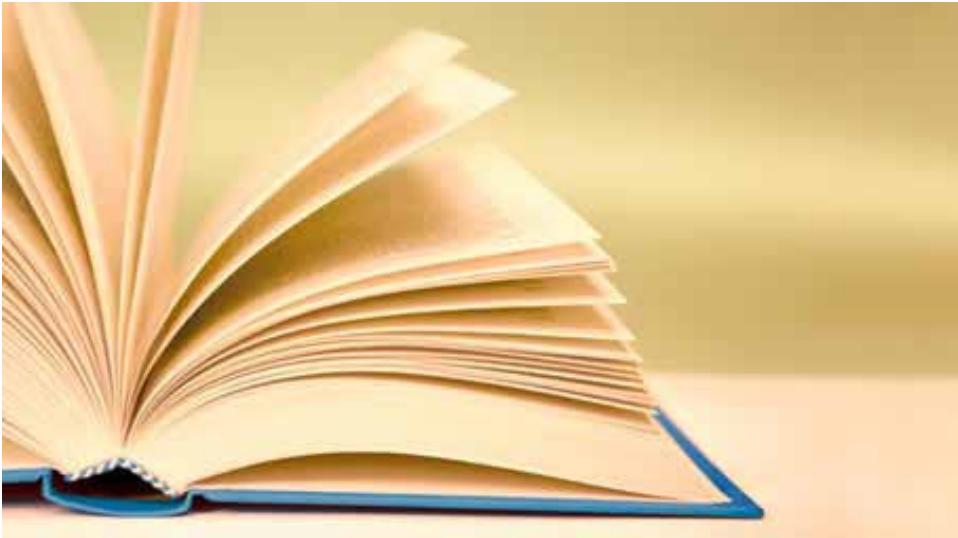
7.-Si un compañero/a con intereses y aficiones parecidas



a las tuyas, escoge un tema similar al tuyo, puede ser un estímulo a la hora de trabajar.

**Segundo.**-Diseñamos la investigación: Decidir cómo se realizará la investigación. Debemos especificar recursos, técnicas y métodos.

Una vez, decidido el tema esencial de la investigación, debemos formular una serie de preguntas, que permitan identificar factores que puedan influenciar.



A continuación, un modelo que podemos seguir, en el momento del diseño de la investigación:

<b>Interrogante</b>	<b>Palabra clave</b>	<b>Ejecución</b>
Problema de la investigación	¿Qué?	¿Qué queremos analizar?
Objetivo	¿Por qué?	¿Por qué hace falta hacer este trabajo? ¿Nos interesa?
Delimitación espacial y temporal del análisis	¿Dónde?	¿Dónde se localiza la búsqueda?
Cronología	¿Cuándo?	¿Cuándo empezaremos la búsqueda? ¿Cuánto tiempo durará?
Procedimiento	¿Cómo?	¿Qué métodos y técnicas de búsqueda utilizaremos?
Equipo humano	¿Quién?	¿Quién participará en la investigación? ¿Con quién(es) podemos contar?
Financiamiento y equipo	¿Con qué?	¿Quién financiará la búsqueda? ¿De qué recursos podemos disponer?
Destinatarios	¿Para quién?	¿A quién puede interesar la investigación? ¿Buscar la aplicación de los resultados?

### **Selección de estrategias.**

En función de los objetivos, recursos y tiempo, se selecciona una estrategia de investigación (estadísticas, encuestas, experimento...).

Elección de técnicas de recogida de información: estadística, entrevistas, cuestionario...

Elección de técnicas de análisis de datos: documental, estadístico...

### **La importancia del plan de trabajo:**

Es necesario realizar un plan de trabajo. Planificar y fijar fechas a las diferentes fases de la investigación. Una buena organización inicial, facilitará y agilizará el desarrollo de la investigación.

Para el desarrollo del trabajo de investigación, es interesante construir una hoja de planificación, la cual debe indicar:

- ✓ Las actividades de búsqueda y procesamiento de la información, síntesis, evaluación y redacción del informe.

- ✓ Programación de las posibles entrevistas.
- ✓ Tiempo aproximado de duración de las actividades.
- ✓ Lista de materiales para cada una de las actividades.

### **Reflexionar:**

Es importante, que en el momento de diseñar la investigación; se consideren los objetivos, los recursos, el tiempo disponible, el costo, la originalidad y el impacto que pueda tener.

**Tercero.**-Obtenemos la información a través del trabajo de campo.

### **La libreta de notas y los resultados:**

Es muy importante acompañarnos durante todo el proceso de una libreta de notas, pues a medida que obtenemos resultados iremos haciendo las respectivas anotaciones. De ser disciplinados y ordenados, esto ayudará en el momento final; al interpretar los resultados.



Los datos obtenidos a través de la investigación pueden colocarse en:

- Fichas
- Tablas y cuadros
- Gráfico
- Comentario de texto

### **Métodos y técnicas de recopilación de información:**

Hay cuatro técnicas básicas para obtener datos: documentación, entrevistas, observaciones y cuestionarios. Escoger un método u otro dependerá del tema, de los objetivos y del tipo de investigación.

Hay dos tipos básicos de investigaciones: Las cuantitativas (descriptivas o experimentales) y las cualitativas.

**La investigación cuantitativa:** Se relaciona con la recolección y el análisis de datos de forma numérica. Consiste en recoger datos, para evaluar modelos o hipótesis. Para la recolección de datos, los investigadores utilizan instrumentos empíricos o estadísticos, pruebas, encuestas o cuestionarios.

**La investigación cualitativa:** Estudia fenómenos no cuantificables. Se persigue el conocimiento profundo de un tema. No hay análisis estadístico porque no hay datos cuantitativos. Se utiliza por ejemplo, en ciencias sociales. Una técnica, es por ejemplo, la entrevista.

Hay diferentes técnicas de búsqueda de información. Por ejemplo:

1. Observación sociocultural: Para hacer una investigación sobre alguna realidad sociocultural. Por ejemplo, el uso de las redes sociales...

Para realizar una observación de esta clase, pueden utilizarse diferentes herramientas:

- Cuestionarios
- Entrevistas
- Encuestas

2.- Observación artística: Aquí analizamos una pintura o una escultura. Es mucho más práctico y ágil si disponemos de un esquema sobre lo que debemos observar, interpretar y valorar en el momento de analizar la obra.

3.- Búsqueda bibliográfica y documental: Cuando se debe

localizar información contenida en libros, revistas, diarios o archivos.

4.- Consulta de fuentes históricas: Consultar materiales escritos, visuales u orales para conseguir información sobre hechos históricos que tuvieron lugar y las causas que los propiciaron.

5.- Búsqueda en internet: Utilizaremos los diferentes buscadores.

6.- Búsqueda experimental: Es la técnica que se debe utilizar en un trabajo científico. Debemos diseñar un experimento.

**Cuarto.**-Analizamos los datos obtenidos.

Análisis y representación de los resultados: Para el análisis final de los resultados, si ya los tenemos ordenados tendremos una gran parte del trabajo hecho, de lo contrario tocará ordenarlo. Una vez interpretados los resultados, pueden representarse a través de gráficos, tablas, esquemas o diagramas. Estas representaciones de los resultados permitirán llegar más fácilmente a las conclusiones.

## Organización y análisis de los datos

La última etapa del proceso de investigación, consiste en organizar y analizar los datos. Los datos pueden ser las respuestas a cuestionarios, transcripciones de una entrevista o pueden ser resultados numéricos. Debemos tener bien organizados los datos para analizar.

Al tener bien organizados los datos se analizan y posteriormente se confirman las hipótesis iniciales o la obtención de los objetivos.

**Quinto.**-Redactamos el informe con los resultados y las conclusiones de la investigación.

Redacción de las conclusiones: En las conclusiones, validaremos las hipótesis o los objetivos establecidos, en el momento inicial de la investigación. Cuando redactemos las conclusiones, debemos tener presente la pregunta inicial que formulamos y el problema que queríamos resolver. Las conclusiones, deben dar una respuesta clara

al problema planteado y deben reflejar nuestra opinión. También, podemos explicar si hemos conseguido los objetivos planteados, si han quedado asuntos pendientes, si los resultados obtenidos tienen una aplicación real y de haberse generado ideas durante la investigación también las compartiremos.

Presentar los resultados A través de la redacción de un artículo, de un informe, de una comunicación, de una tesis.....



## Ahora toca redactar

### ¡Importante!

- En primer lugar, debes redactar el núcleo del informe, después la introducción y finalmente la(s) conclusión(es).
- Antes de empezar, seleccionaremos y ordenaremos las ideas que se quieren exponer. Siempre que sea necesario, se consulta la libreta de notas donde se tienen los acontecimientos que se produjeron durante el proceso de investigación.
- Durante la redacción procuraremos escribir frases cortas y fáciles de entender.
- El informe se debe escribir en hojas tamaño carta, numeradas y presentarlo encuadernado.

La presentación escrita de nuestro trabajo debe tener la siguiente estructura mínima:



## Inicio

✓ **Portada:** La portada debe ocupar una página entera, (la primera) y debe contener la información siguiente:

Título

Autor/a (grupo de clase)

Tutor del trabajo

Fecha de presentación

✓ **Índice:** Es la relación, de todas las partes del informe (la introducción, los títulos de los capítulos del núcleo del informe, las conclusiones y recomendaciones, la lista de referencias y los títulos de los anexos) acompañados del número de la página en la que aparecen.

## Cuerpo:

✓ **Introducción:** En la introducción exponemos los objetivos del trabajo, las circunstancias que lo han propiciado y la metodología que hemos utilizado. No es un capítulo del informe, por lo tanto, no debemos dar detalles sobre la investigación, los resultados ni las conclusiones.

✓ **Núcleo:** Contiene la información que estará distribuida en capítulos, incluidos los métodos de trabajo utilizados. Por ejemplo: las descripciones o las leyes aplicadas. Los capítulos se pueden dividir en apartados y estos en sub apartados.

Si queremos ampliar la información con materiales complementarios, pero que no son esenciales o resultan demasiado grandes para estar incluidos en el núcleo, (demostraciones, mapas, tablas...) los colocaremos en los anexos.

¿Qué son las notas al pie de página? Las notas al pie de página, permiten hacer una aclaración de alguna parte del texto. Deben tener un tamaño de letra menor y deben tener delante una señal, asterisco por ejemplo, que también se escribe en el lugar del texto enlazando con la nota al pie de página.

¿Qué es la lista de referencias? Es la lista, de todas las fuentes consultadas para realizar el trabajo (libros, enciclopedias,

artículos, videos, revistas, CD-ROM, webs...). En el núcleo del trabajo se hace referencia a esta lista, citando alguna de las fuentes.

¿Qué son los anexos? Los anexos son todo el material que no puede colocarse dentro del trabajo, a causa de su medida. Por ejemplo, dibujos, mapas, CD-ROM etc. Los anexos se identifican con letras mayúsculas: Anexo A, anexo B.

✓ Conclusiones, recomendaciones: Las conclusiones son una lista clara y concreta de las deducciones, a las que se ha llegado a partir de la investigación.

Las recomendaciones, son acciones que se aconseja tomar y que se descubren a partir de las experiencias en la investigación y de las conclusiones.

Sexto.-Presentamos el trabajo. En la presentación de nuestro trabajo debe de quedar claro:

- El problema que se planteaba: Qué se investigó.
- El método utilizado para obtener los resultados:

Cómo se ha hecho la investigación.

- Los resultados y las conclusiones: Qué hemos encontrado.

Y ahora..... ¡toca exponer!

### **Paso No.1: Planifiquemos la presentación**

¿Cómo se hace?

- Nuestra exposición debe sintetizar todo el trabajo realizado, debe ser clara, teniendo presente que el tiempo es limitado  
¡Importante!

✓ No debemos limitarnos a tomar el trabajo en nuestras manos y leer las conclusiones. Debemos ser más creativos e intentar hacer un ejercicio de síntesis, sin recurrir a las conclusiones.

✓ Debemos verificar con tiempo qué material necesitaremos para nuestra exposición. Por ejemplo, si se trata de medios técnicos, como ordenador con conexión



a internet, proyector, reproductor de dvd etc. Debemos asegurarnos, días antes de la exposición, de tenerlo todo y comprobar el buen funcionamiento. Unos minutos antes de la exposición, debemos dejarlo todo listo, para evitar contratiempos en el momento de empezar la exposición.

## **Paso No. 2: Preparemos la presentación**

¿Cuáles son los pasos?

- La exposición debe tener tres partes: Introducción, núcleo y conclusiones.
- Debemos organizar la exposición e identificar y remarcar los puntos clave. Es interesante que estos puntos clave, tengan un refuerzo visual para ayudar a ilustrarlos y así tengan mayor impacto.
- Para hacer más ágil y entretenida la exposición, es importante que demos ejemplos claros, que ayuden a entender lo que exponemos.
- Podemos preparar un guión de nuestra exposición, que lo podremos utilizar durante el desarrollo de la misma. Este guión incluirá, los puntos clave del trabajo y los ejemplos que queremos dar.

- Debes recordar, que pueden utilizarse plantillas de presentación; por ejemplo en Power Point o en Prezi.

### **Paso No. 3: Practiquemos**

¿De qué manera?

- La estructura y el desarrollo general de nuestra exposición, la debemos memorizar; pero podemos llevar un guión esquemático, que dará la ruta a seguir en todo momento, para no perdernos. Es decir, nos dará las pistas para no quedarnos en silencio y podamos retomar el hilo de lo que exponíamos.
- Podemos ensayar la exposición en voz alta, cronometrando el tiempo, para no excedernos del tiempo permitido.
- Debemos cerciorarnos que el material visual, que apoyará nuestra exposición es adecuado y atractivo.

### **Paso No. 4: Presentemos**

¿Ya?

Sí, después de toda la preparación, toca ponerlo en práctica, compartir con otras personas el trabajo realizado,

durante tanto tiempo.

- Durante la exposición es importante que no mires al techo, ni al suelo, intenta establecer contacto visual con las personas del público. Debemos superar los nervios y la vergüenza. El público lo agradecerá.
- Intenta no hablar demasiado rápido, ni de manera monótona. Es mejor hacerlo pausadamente y con un tono de voz que resulte comprensible y agradable para el público.
- Intenta no estar demasiado nervioso, mejor mostrarse relajado, gozando del momento y seguro del trabajo que realizaste.
- No dudes en consultar el guión, en caso de ser necesario.
- Cuando se exponen las conclusiones, es importante hacerlo convencido y con un tono de voz que demuestre seguridad.



## Propósito de la investigación

**Anexo:** Unir una cosa a otra principal con dependencia de esta principal.

**Autonomía:** Que no depende de nada ni de nadie

**Bibliográfico:** Relativo a la bibliografía

**Experimental:** Fundado en la experiencia

**Hipótesis:** Suposición de algo posible o imposible, para sacar de ello una consecuencia

**Neumático:** También denominado cubierta o llanta en algunas regiones. Es una pieza toroidal de caucho que se coloca en las ruedas de diversos vehículos y máquinas. Su función principal es permitir un contacto adecuado por adherencia y fricción con el pavimento posibilitando el arranque, el frenado y la guía.

**Núcleo:** Parte o punto central de algo material o inmaterial.

**Viable:** Dicho de un asunto que por sus circunstancias, tiene probabilidades de llevarse a cabo.

# INVESTIGUEMOS

Por: Marta Soto

Palabras: 3,700

Imágenes: Shutterstock

