

Guía de investigación escolar

Pautas y consejos para hacer un trabajo de investigación.



Plan de Fomento de la Competencia Lingüística

IES SANTA CLARA

IES SANTA CLARA

PRESENTACIÓN

El grupo de profesores vinculados al fomento de la competencia lingüística e informacional creemos que promover la investigación escolar es promover la educación para el siglo XXI. Creemos que cuando un alumno trabaja en lo que le gusta y le interesa, aprende.

Los trabajos de investigación estimulan el aprendizaje, desarrollan habilidades de tratamiento de la información, permiten desarrollar la creatividad, la autonomía y el rigor científico. Expresan la naturaleza tentativa del conocimiento, abren hipótesis y crean nuevos campos de interés.

La guía pretende servir de ayuda, dar pautas y referencias a los alumnos y profesores. No es un documento acabado, por el contrario, debe mejorarse, ampliarse y contextualizarse en las diferentes enseñanzas, etapas o disciplinas escolares.

La estructura del documento es sencilla: un guion general con los aspectos más importantes para iniciar de forma autónoma un trabajo de investigación y diez anexos que profundizan en los diferentes aspectos relacionados con los procedimientos de investigación. De ellos queremos resaltar el anexo de dedicado a la bibliografía y probidad académica y ello porque queremos contribuir a educar a nuestros alumnos en el respeto y la honradez intelectual para los demás y para sí mismos.

Habremos conseguido nuestro propósito si tú, que las estas ojeando, te animas a investigar.

Índice

¿Cómo hacer un trabajo de investigación?	4
Anexo I. La elección del tema o problema de investigación	8
Anexo II. Las fuentes de información	10
Anexo III. El guión y los borradores	14
Anexo IV. Herramientas para acompañar la exposición oral	17
Anexo V. Bibliografía y probidad académica	27
Anexo VI. Los trabajos de ciencias experimentales	32
Anexo VII. Los trabajos de ciencias sociales	34
Anexo VIII. Un guion para pequeños investigadores	37
Anexo IX. Bibliografía	38

¿CÓMO HACER UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN?

1. Elige un tema para tu investigación.

Algo que te guste y te interese. Debes saber que un trabajo de investigación tiene fases y que tendrás que consultar fuentes y citarlas. **Establece límites para tu tema**, no elijas cosas demasiado complicadas o de las que no tengas fuentes de información. Piensa en lo que ya sabes del tema. Te puede ser útil **formular preguntas** sobre lo que sabes y sobre lo que quieres saber y resumir en unos **conceptos o palabras clave** que definan ese tema, ya que preguntas y conceptos clave van a ser los objetivos de la investigación. También puedes usar un **diagrama** que represente el tema principal y los temas relacionados con lo que quieres investigar. **Anexo I.**

Tienes que tener presente si tu trabajo de investigación es sobre **ciencias experimentales (Anexo VII)** o sobre **ciencias sociales (Anexo VIII)**

2. Las fuentes: comienza a recoger información.

Busca en libros, revistas, enciclopedias, páginas web, documentales, imágenes, entrevístate con personas especialistas en el tema, solicita bibliografía a tu profesor. Acércate a la biblioteca, busca en internet usando palabras claves y consulta diferentes fuentes. Selecciona los documentos útiles y aplica **estrategias de recogida de información** usando **fichas de contenido**. Recuerda que tienes que citar lo consultado y por lo tanto recoger la información. Es el momento de recoger las preguntas iniciales y localizarlas en los documentos. Lee despacio, aclara lo que no entiendas, toma notas y procura **no copiar al pie de la letra, si lo haces cítalo (Anexo II)**

3. El guión: elabora un guión de lo que será tu trabajo.

Este paso es fundamental, consiste en seleccionar la información, quedarte con lo más importante, y ordenar y **organizar el contenido en capítulos o apartados**. Un buen guión garantiza un buen trabajo. **El guión** va a ser la estructura de tu informe. Puedes partir del diagrama o de las preguntas iniciales. Probablemente antes de realizar el trabajo final tengas que escribir varios borradores, es lo normal. **El borrador** es la primera versión de un texto, sobre la que harás cambios y correcciones. Se elabora a partir del guión. A medida que vas introduciendo correcciones tendrás una nueva versión del borrador, por lo que te interesa ir numerándolas. (**Anexo III**)

4.- Presentar el trabajo: elige el formato.

Decide cómo lo vas presentar: informe escrito, exposición oral, presentación multimedia. La elección de una u otra depende de la información que quieres transmitir o el público al que te vas a dirigir. Piensa si tu trabajo va a llevar ilustraciones, o también otros elementos multimedia, como audio o vídeo (la información gráfica también tiene autor y hay que citarla). Revisa la ortografía y cuida los márgenes. Numera todas las páginas y comprueba las citas y notas bibliográficas. Lo más importante es el contenido, pero **la forma de presentarlo también es importante. (Anexo IV)**

Si vas a hacer una presentación oral, es muy recomendable **no leerlo, tal cual, al público**. Porque resulta aburrido y monótono, además, el auditorio sabe leer y puede tener una copia. La presentación Power Point es interesante, pero no es la única opción¹. Se debe evitar que hablen las imágenes y así no tener nada que decir. Tus palabras son las que muestran el dominio que tienes de tu trabajo de investigación

Los medios técnicos son una ayuda, nunca una excusa (atención!!!, la tecnología puede fallar y si no funciona hay que poder que explicar el trabajo realizado). La aportación audiovisual puede ser un buen complemento a la exposición, porque ver y escuchar al personaje del que estamos hablando es un buen testimonio. Una audición puede ser interesante si ayuda a entender el mensaje, pero poner audiciones para rellenar puede ser innecesario y un estorbo. También es interesante **la presentación en grupo**, siempre y cuando todos colaboren, participen en la investigación e intervengan en la exposición. El trabajo en equipo tiene muchos valores, pero puede tener un peligro: el de los especialistas en figurar y no trabajar.

Por último, cuida los pequeños detalles: **hablar alto y claro, vocaliza, evitar "muletillas"** y todo tipo de distracciones que alteren la atención del público.

¹ Existen otras herramientas multimedia muy útiles para presentaciones orales:
www.haikudeck.com,
<http://www.fotobabble.com>
<http://vocaroo.com/>

5.- La bibliografía.

Al presentar las conclusiones de tu investigación deberás citar a todos los autores o fuentes de las que hayas tomado informaciones, citas textuales, gráficos, imágenes etc. Para ello, al final de tu informe, debes incluir una lista con los datos de todos los documentos utilizados. (**Anexo V**)

6.- Redacta el informe o trabajo.

Un buen informe escrito debe presentar una determinada estructura y ajustarse a ciertas normas de redacción con el fin de que sea lo más claro posible y permita encontrar de forma rápida las informaciones que interesen. Puedes seguir estos pasos:

a) Decide el título definitivo que mejor exprese el contenido de tu trabajo y, si lo crees necesario, un subtítulo que precise algo más la idea. Con estos datos **elabora una portada** en la que conste también tu nombre (si el trabajo es individual) o el tuyo y el de todos los miembros del equipo (si el trabajo es colectivo). Escribe también en esta portada la fecha de conclusión del trabajo.

b) Redacta una introducción, un cuerpo y una conclusión final.

-Expón en la **introducción** o resumen: el tema elegido, los objetivos de tu investigación, señalando con claridad la pregunta central de investigación que has formulado. Justifica el interés que tiene tu trabajo. Señala las diferentes partes o bloques de contenido en que has dividido tu trabajo y haz referencia a las fuentes de información utilizadas .

- Redacta **el cuerpo** central y sus diversos apartados. Se trata de incluir el último borrador de tu trabajo. Es muy importante que las ideas se presenten de forma organizada, se expongan argumentos y se demuestre comprensión sobre el tema trabajado.

-Como **conclusión**, sintetiza las principales ideas recogidas en tu investigación, trata de establecer conclusiones y dar respuesta a las cuestiones planteadas en la introducción

c) Completa la bibliografía final apoyándote en la lista provisional

d) Incluye una primera página en la que conste un sumario del informe, con los títulos de los diferentes apartados y los números de las páginas en que estos comienzan. Este sumario coincidirá en gran parte con el guión que elaboraste para redactar el trabajo.

7.- Organiza tu tiempo para cumplir con la fecha de entrega.

Puedes pedir ayuda a tus padres o familiares, pero recuerda que se trata de tu trabajo, no del suyo. **Lo importante no es sólo el resultado, sino TODO EL PROCESO:** investigación, organización y elaboración del trabajo.

ANEXO I: LA ELECCIÓN DEL TEMA O PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El tema es el punto de partida, que puede ser asignado por un docente si la investigación se realizará en el ámbito académico, o constituir una decisión personal.

Generalmente el término "tema" está familiarizado con trabajos monográficos de carácter descriptivo a nivel de pregrado, asignaturas, cursos o materias.

Cuando el investigador identifica un problema o una situación que pretende investigar, el tema o título es la expresión conceptual simplificada de la situación problemática sujeto de investigación.

La operación preliminar, cuando se parte de un tema, consiste en desentrañar el problema o convertirlo a problema; en cambio, cuando se identifica una situación problemática la tarea consiste en expresar su formulación conceptual.

1-Para una buena selección del tema, conviene tener en cuenta las siguientes sugerencias:

- Examina tus experiencias personales, lugar de referencia, su comunidad, etc.
- Considera temas o problemas que alguna vez te resultaron curiosos o interesantes.
- Repasa los programas de asignaturas, las notas o apuntes de clase.
- Entrevístate con expertos en áreas de actividad que sean de su interés.
- Informarte de investigaciones publicadas o en proceso de publicación.
- Revisa sugerencias de lecturas.
- Consulta bibliografía en libros, enciclopedias, y catálogos en librerías.
- Lee artículos en revistas, periódicos y otras publicaciones.
- Recuerda experiencias de visitas a instituciones, empresas o comunidades.
- Consulta el índice temático al final de la mayoría de libros.
- Observa ficheros de biblioteca.
- Navega por internet.

Es importante que el tema elegido te interese a nivel personal, refleje un área que llama la atención y lo podamos asumir como un compromiso personal; en todo caso cuando se trata de un tema impuesto que no podemos eludir, siempre es

posible que a lo largo del proceso de investigación seamos capaces de encontrar un planteamiento específico y acabe interesándonos el tema.

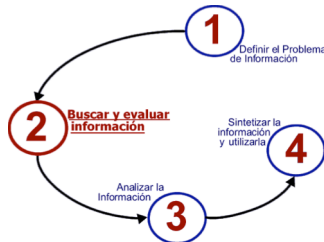
2 -Además en la elección del tema, es necesario considerar ciertos factores de orden objetivo y subjetivo.

Los primeros hacen relación al tema escogido y los segundos a la persona que va a realizar la investigación. Por lo tanto, debe evaluarse el riesgo de duplicidad, la factibilidad, el interés y la utilidad.

- **La duplicidad:** se refiere a evitar, sobre todo, que un tema ya estudiado anteriormente, no se vaya a repetir el uso de las mismas técnicas de investigación y el mismo enfoque.
- **La factibilidad:** tiene que ver con la posibilidad de realizar la investigación contando con los recursos de fuentes de información, técnicas adecuadas, factores económicos, habilidades especiales, tiempo, etc.
- **El interés:** el tema elegido debe responder a criterios de satisfacción, la curiosidad intelectual, de una actitud crítica y dinámica. Se trabaja mejor en aquello que se tiene interés.
- **La utilidad:** está en relación con el interés; se considera que a mayor utilidad del trabajo, habrá mayor interés en la persona que lo realiza. La presentación de un trabajo puede representar una utilidad personal o institucional.

ANEXO II: LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

La información tiene valor si se utiliza para alguna cosa: resolver un problema o una curiosidad, una necesidad.....



BUSCAR Y EVALUAR FUENTES DE INFORMACIÓN

Los pasos necesarios para trabajar con fuentes de información: *buscar información, analizar y tratar la información y después comunicar la información.*

1. BUSCAR INFORMACIÓN

- **¿Qué necesito?** El primer paso es pensar que tipo información necesitas para tu trabajo: documentos, imágenes, estadísticas, audiovisuales, registros. Has de distinguir según **el contenido** entre fuentes primarias, secundarias y terciarias y son diferentes cuando el contenido es de humanidades o científico.
 - ✓ Fuentes primarias son el material original. Por ejemplo: documentos originales, investigación experimental, entrevistas o encuestas, estadísticas, memorias, discursos, diarios, registros, fotos, obras de arte, correos electrónicos
 - ✓ Fuentes secundarias son las que analizan, comentan e interpretan fuentes primarias e incorporan ideas o informaciones nuevas a incorporando un punto de vista externo. Por ejemplo: bibliografías, artículos, manuales, trabajos de interpretación.
 - ✓ Fuentes terciarias son las que resumen fuentes secundarias para una lectura mas sencilla, o compilan otras fuentes- Por ejemplo: diccionarios, enciclopedias, libros de texto, guías..
- **¿Dónde está?** has de **localizar y recuperar** información que necesitas. Elige el lugar y el formato de búsqueda: bibliotecas, hemerotecas, archivos, internet, encuestas. Pero sobre todo pensar que en un trabajo de investigación hay que buscar **información con rigor académico**, por eso hay que localizar documentos elaborados por expertos i/o instituciones especializadas en el tema seleccionado. Hay que consultar documentos bibliográficos (en soporte papel) y recursos web ²(en soporte digital), por ejemplo:

²**Documentos electrónicos:** se pueden ver, leer y oír a través de pantalla, básicamente CD-ROM y paginas web. Una página web es un archivo informático que incluye texto en un formato especial para su difusión por la red Internet y que también puede contener gráficos, imagen, sonido y vídeo. La palabra web es inglesa y significa tela de araña, imagen que ilustra la idea de muchas páginas relacionadas entre sí por las redes informáticas. URL es la dirección de la página y es lo que tendrás que poner cuando lo cites

- ✓ Enciclopedias³, catálogos,⁴ diccionarios⁵.
- ✓ Monografías: Son estudios detallados de una materia determinada, contienen información específica y completa y más o menos actualizada. Normalmente están en soporte papel en las bibliotecas pero cada vez más las iremos encontrando también en Internet (los e-books o libros electrónicos). Para localizar monografías puedes consultar bibliografías recomendadas o bien interrogar los catálogos de las bibliotecas
- ✓ Artículos de revistas técnicas o académicas: Aportan información reciente y especializada. Cada vez hay más revistas disponibles en soporte digital en Internet. Para localiza artículos puedes consultar bibliografías recomendadas o bien interrogar bases de datos.
- ✓ Webs corporativas o institucionales. En Internet puedes localizar webs de instituciones, organismos y/o asociaciones especializadas en el tema de tu investigación. Presentan información muy fiable y actualizada.
- ✓ Portales especializados. Debes localizar webs especializadas que se configuran como puertas de acceso a un ámbito temático concreto. Permiten acceder a un listado seleccionado de recursos sobre una materia. Están realizados por expertos y presentan información organizada y seleccionada
- ✓ Bibliotecas digitales. Son una fuente de información que presentan materiales digitalizados o recursos digitales seleccionados y organizados temáticamente para facilitar su consulta. Se trata de listados o bases de datos de recursos electrónicos de acceso abierto o de pago, clasificados por temas.

Biblioteca Nacional: <http://www.bne.es>

Biblioteca Públicas: <http://www.mcu.es/bpe/info.html>

- **¿Cómo localizar contenidos?**. Hay algunas herramientas y técnicas que nos permiten localizar los contenidos que buscamos:

- ✓ Buscar en google o guglear 1. Conviene usar al menos tres o cuatro términos relacionados con la información que quieres encontrar, y que estos términos sean lo más específicos posible. 2. Puedes usar comillas

³**Enciclopedias**. Ofrecen una información básica sobre una diversidad de temas por ello son obras que debes consultar siempre que tengas que iniciar un trabajo, pues te darán una visión general , que después podrás completar con otros libros. Responderán muy bien a las preguntas básicas: ¿qué?, ¿quién?, ¿cómo?, ¿cuando? y ¿por qué y te permitirá redactar las respuesta con tus palabras. Te puede ayudar a construir un texto propio básico del que partir.

⁴**Catálogos**. Son fundamentales para localizar documentos haciendo una búsqueda por tema en el catalogo de la biblioteca para localizar obras de consulta especializada, libros, CD_ROM o video.

⁵**Diccionario**. Las obras de consulta son útiles para empezar cualquier trabajo de investigación porque nos ayudan a centrar el tema, aclarar ideas o descubrir nuevas vías de investigación. En ellos encontraremos sinónimos, palabras de la misma familia o relacionadas con el tema.

(" ") para buscar textos que contengan una frase literal, por ejemplo, el nombre y apellidos de un personaje, o un verso de una canción cuya letra estás buscando. 3 Es posible usar un comodín (*) si no te acuerdas de alguna palabra de la frase que estás buscando. 4. Google te proporciona definiciones de un término si le pones delante "define". Y conviene recordar que, además de las búsquedas en la Web en general, se puede buscar de un modo más específico usando otros servicios como Google Blogs, Google Académico (para buscar documentos relacionados con el ámbito académico), Google Búsqueda de Libros, Google Noticias, etc. Conviene aprender a utilizar las opciones de búsqueda avanzada (idioma, fecha de publicación, formato).

✓ En un libro: los libros incluyen herramientas que facilitan la lectura. Si buscas contenidos *precisos* en el índice y el sumario, si quieres obtener una idea general del contenido busca en la introducción y la conclusión; si quieres complementar el contenido: glosario, bibliografía.

2. ANALIZAR Y TRATAR LA INFORMACIÓN

El segundo paso requiere **transformar la información en conocimiento**. Para ello:

1.- Recoger la información y valorar.

- ✓ Hay que seleccionar los documentos en función del tema y los apartados.
- ✓ Valorar⁶ el contenido de los documentos seleccionados teniendo en cuenta la fiabilidad(localizando el autor o la institución responsable), la actualización (localizando la fecha de publicación). Cuatro pasos a seguir para evaluar críticamente fuentes de información proveniente de la Web. Se designa con el acrónimo **REAL** (por sus letras iniciales en inglés):
R = Lea la dirección Web (Read the URL)
E = Examine el contenido (Examine the content)

⁶Evaluación rápida de una página web

- **Autoridad o autoría:** ¿quién es el autor o autora? ¿es una persona prestigiosa en la materia? ¿tiene otras publicaciones sobre el mismo tema? ¿es posible contactar? ¿se encuentra en una página personal o se trata de una página institucional?
- **Actualización o actualidad:** ¿figura la fecha de la última actualización del sitio? ¿figura la fecha de publicación del artículo?
- **Objetividad:** La información que se incluye son ¿hechos, opiniones, propaganda? El punto de vista, ¿es objetivo e imparcial? ¿A qué tipo de institución pertenece?
- **Información:** ¿cómo se presenta la información? ¿incluye bibliografía y citas? ¿hay errores gramaticales y/u ortográficos?

A = Pregunte por autores y editores (Ask about the author and publisher)
L = Explore los enlaces (Look at the links)

Consultar:

<http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaCriteriosEvaluarFuentes.pdf>

- ✓ Hacernos con los documentos seleccionados mediante préstamo o almacenando de manera digital la información Web. **EverNote** es una excelente herramienta para guardar, recuperar y almacenar la información y tenerla a mano y anotar las referencias para poder demostrar las fuentes consultadas
(ver tutorial <https://www.youtube.com/watch?v=21AoQEBmk4M#t=17>)

2.- Extrae la información que necesites. Localiza en los documentos escogidos las ideas presentes en tu guión de trabajo. Las preguntas secundarias formuladas al principio ayuda a leer con un objetivo. Cada vez que encuentres una idea interesante toma nota para ir recogiendo los conceptos de forma ordenada.

3.- Compara. Cuando dos o tres textos tratan del mismo tema hay que comparar y determinar qué tienen en común y en qué se diferencian.

4.- Escribir con tus propias palabras, a partir de la información analizada, las respuestas a las cuestiones o preguntas secundarias formuladas. Un paso previo a responder a la cuestión inicial planteada es relacionar las informaciones obtenidas mediante un mapa conceptual u otro tipo de organizador gráfico que permite sintetizar la información obtenida y ponerla en relación, detectando ambigüedades o errores. Se trata de **estructurar y exponer argumentos y razonamientos** que responden al problema planteado utilizando subtítulos o apartados y en definitiva organizar la información sintetizada de acuerdo al guión establecido

ANEXO III: EL GUIÓN Y LOS BORRADORES

Llegados a este punto, lo normal es que se haya pasado bastante tiempo reuniendo información, bien mediante la lectura de libros, artículos u otros documentos bien mediante la recogida de datos en el laboratorio o sobre el terreno.

Independientemente del proceso de recopilación de la información, seguro que ya sabemos algo más del tema que vamos a tratar y deberíamos haber empezado a formular algunas ideas sobre lo que se quiere escribir. Es el momento de **organizar las ideas y de buscar la mejor manera de comunicarlas** por escrito de una forma adecuada al contexto académico en el que nos encontremos.

El desafío que constituye la redacción de un trabajo de investigación se hará patente en esta etapa del proyecto pues es el momento de comenzar a conjugar los distintos elementos resultantes de la toma de decisiones. El tema, el enfoque elegido y la información seleccionada deben contribuir a determinar la estructura de su razonamiento.

Después de que, durante la etapa de investigación, se ha recopilado y procesado bastante material, es importante que comiencen a planificarse los argumentos que se presentarán en el trabajo. Este paso puede llevarse a cabo antes o durante el proceso de la construcción del guion⁷ (cómo organizar el trabajo a partir de los títulos de los capítulos o secciones,) y ayudará a centrarse mejor en el tema una vez que se comience la redacción del trabajo.

Es indispensable comenzar a escribir tempranamente ya que dará confianza saber que se tiene algo escrito y, además, resulta más fácil revisar los primeros borradores pero, sobre todo, porque obliga a tomar una postura activa ante la información seleccionada, sin limitarse a copiar la información recopilada que necesariamente habrá de ser procesada.

Así pues, **la escritura previa** se convierte en una especie de preparación que consiste en esquematizar las ideas principales que queremos transmitir. El borrador reflejará, por tanto, una secuencia inicial de ideas para posteriormente avanzar más fácilmente en la redacción detallada con la que transmitir argumentos eficazmente. Es fundamental, entonces, que en las primeras etapas del proceso de escritura se considere el borrador como algo que necesariamente ha de cambiar y evolucionar.

Hay que tener en cuenta que los escritores profesionales no escriben cualquier texto de una sola vez, antes de llegar al texto definitivo deben escribir varios borradores. La mejor manera con la que se puede mejorar la redacción es escribiendo; la práctica constante irá desarrollando la habilidad para redactar.

Por ello es recomendable que esas habilidades se vayan mejorando de manera progresiva; estos consejos pueden ser útiles:

⁷En la mayoría de las ocasiones, el uso de subtítulos o encabezamientos dentro de la sección principal del trabajo ayuda al lector a comprender el argumento (y también ayuda al alumno a mantener la estructura).

- Esforzarse siempre por entender con claridad el tema sobre el que se va a trabajar.
- Leer y buscar información.
- Tratar de explicar el tema a otra persona y buscar por todos los medios que me entienda.
- Poner por escrito lo que he entendido y explicar con mis propias palabras lo que quiero decir.
- Corregir una y otra vez hasta que el texto quede claro.
- Pedir ayuda a otra persona para que lea el texto y constatar si lo escrito puede ser entendido.
- Corregir los errores.
- Elaborar el documento definitivo.

En resumen, para escribir existen operaciones elementales:

- Organizar las ideas.
- Escribir el esquema.
- Asociar cada idea a un párrafo.
- Desarrollar razonamientos propios.
- Revisar y
- Hacer más legible lo que se ha escrito.

La tarea más importante será redactar la sección principal, que en **un trabajo de investigación debe presentarse en forma de argumento razonado, generalmente como respuesta a una pregunta inicial**. La manera de presentarlo varía según la asignatura de que se trate pero siempre, a medida que se desarrolla **el argumento, debe resultar claro para el lector cuáles son las pruebas pertinentes que se han encontrado, dónde y cómo se han obtenido y de qué modo sirven de fundamento al argumento**. Se citan a continuación algunas destrezas que deberían llevarse a cabo:

- Definir bien el problema de investigación, con temas y subtemas relacionados.
- Fijar el objetivo del escrito.
- Seleccionar el material apropiado: datos.
- Jerarquizar ese material según su importancia relativa.
- Ordenar el material pensado, de acuerdo con el plan establecido.
- Determinar quién será el destinatario y cómo es.
- Escoger y utilizar las formas del lenguaje apropiadas.
- Buscar la manera expresiva conveniente, para que el trabajo tenga las condiciones que exige una redacción eficaz.
- Procurar que las expresiones se correspondan con el tono y las intenciones que se quiere dar al trabajo.

Como hemos venido diciendo, en la redacción de un trabajo habrán de sucederse distintos borradores hasta llegar a la versión definitiva. Ello hace absolutamente fundamental que se desarrolle la autoevaluación y ello significará un desarrollo significativo de la competencia de "aprender a aprender". Por eso, hay que tener en cuenta que un trabajo de esta naturaleza suele juzgarse de acuerdo con tres criterios:

1. Un contenido relevante y bien documentado.
2. Un argumento apropiado y bien organizado.
3. El uso correcto del lenguaje adecuado.

Para la evaluación del primer punto deberá observarse:

- Pertinencia de las ideas con respecto al tema.
- Desarrollo de las ideas: relaciones lógicas, claridad.

Para la evaluación del segundo:

- Coherencia: relación ente las ideas.
- Transición entre capítulos y dentro de ellos de un párrafo a otro.

Finalmente

- Cohesión: morfosintaxis y puntuación.
- Uso correcto de las palabras de acuerdo con su significado.
- Ortografía: acentuación

En resumen, sirva el siguiente esquema como final de este capítulo:

El proceso de redacción debe considerar las siguientes recomendaciones:

Hacer una lista de ideas. Una vez hecha, debe intentarse buscar un orden lógico y establecer categorías.

Hacer un guion. Ello permitirá presentar todas las ideas así como los argumentos centrales de un modo visual.

Escribir el primer borrador y luego todos los que sean necesarios, en virtud de una eficaz autoevaluación.

ANEXO IV. HERRAMIENTAS PARA ACOMPAÑAR LA EXPOSICIÓN ORAL DE UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A. POWER POINT : COMO REALIZAR UNA PRESENTACIÓN EFICAZ

1. La regla **10-20-30**.- Esta es una regla de presentación con diapositivas propuesta por Guy Kawasaki. Esta regla nos dice que una presentación power point no debe tener más de 10 diapositivas, durar más de 20 minutos y no tener ningún texto con menos de 30% del tamaño de la diapositiva. Él dice que no importa si tu idea revolucionará el mundo, lo que tienes que hacer es explicar detalladamente las partes importantes en unos minutos, un par de diapositivas y pocas palabras por diapositiva. Si la presentación es demasiado larga y tú te dedicas únicamente a leer lo que has escrito en ellas, seguramente aburrirás a tu auditorio y según vaya pasando el tiempo dejarán de prestarte atención.
2. Existe otra regla la del **20-20**.- Otra sugerencia para una presentación en power point, ésta dice que debes tener veinte diapositivas con una duración exacta de 20 segundos por cada una. La regla 20-20 nos obliga a ser concisos e impide a la gente aburrirse.
3. Muestra una sola idea por diapositiva. Y resume en ella aquello en lo que deseas que el auditorio fije su atención.
4. No abuses del uso de gifs o animaciones, alguna animación de vez en cuando puede estar bien para llamar la atención pero en exceso pueden producir el efecto contrario y distraer en lugar de fijar la atención.
5. Mantén el formato y la gama de colores, sino la presentación puede resultar agobiante.
6. Para los textos elige colores y tamaños que resulten fácilmente legibles en función del color de fondo que tengan tus diapositivas, por ejemplo sobre fondos oscuros usa textos claros y viceversa, pero ojo hay algunos colores que no son apropiados para los textos, como algunos amarillos, ten cuidado al elegirlos.

TEXTO

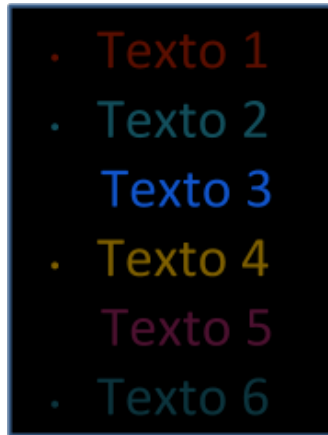
TEXTO

Aquí os propongo unos ejemplos de combinaciones de colores que podríais utilizar:

Texto 1
Texto 2
Texto 3
Texto 4
Texto 5
Texto 6

Texto 1
Texto 2
Texto 3
Texto 4
Texto 5
Texto 6

Y estos serían ejemplos de una mala elección de combinaciones de colores.



Como habrás observado los colores fosforitos no son cómodos de leer, y mucho menos a larga distancia.

7. Elige el tamaño de letra adecuado a la distancia del público
 - Una letra de una pulgada o 2,54 cm se puede leer desde 3 metros.
 - Una letra de dos pulgadas o 5 cm se puede leer desde 6 metros.
 - Una letra de tres pulgadas o 7,5 cm se puede leer desde 9 metros

Esto es Arial 14

Esto es Arial 18

Esto es Arial 24

Esto es Arial 36

Esto es Arial 48

8. Para *llamar la atención* sobre una idea concreta suele dar buen resultado cambiar el tipo de *letra* para resaltarlo, **en lugar de utilizar el cambio de color** (lo típico de ponerlo en rojo) **o utilizar negritas**. Pero al igual que indicamos en el punto anterior utiliza un tipo de letra fácilmente legible. No utilices subrayados ya que se pueden equivocar con hipervínculos.

"LAS MAYÚSCULAS DEBEN USARSE DE FORMA COHERENTE. UN TEXTO ESCRITO COMPLETAMENTE EN MAYÚSCULAS ES ILEGIBLE"

9. Varía el tamaño de la letra para distinguir y resaltar títulos.

10. Utiliza imágenes que tengan que ver con la idea que quieres reflejar. Y a la hora de escogerlas fíjate que tienen el tamaño adecuado y que no pierden definición al ampliarlas.
 11. No decores en exceso, hace que las diapositivas sean menos claras y resultan cansinas.
- ★ Esta diapositiva sería un **ejemplo** de lo visto hasta ahora:



CUANDO UNA ESTRUCTURA ES ESTABLE

Una ESTRUCTURA es **ESTABLE** cuando al actuar sobre ella distintas cargas o esfuerzos permanecen en **EQUILIBRIO** SIN que se produzca riesgo de **CAIDA O VUELCO**



12. Si vas a insertar, textos, hipervínculos, sonidos, videos, etc guárdalos todos en una misma carpeta en la que guardes tu presentación. Te recomiendo que antes de empezar crees una carpeta con el nombre de la presentación y en ella guardes el archivo power point , los videos, imágenes , textos, y todo lo que vayas a utilizar.
13. Los sonidos son otra fuente de distracción es preferible utilizarlos lo menos posible, salvo que sea imprescindible para tu exposición.
 - Es conveniente ensayar antes tu presentación la presentación .
 - Al empezar no olvides presentarte a ti y al tema que vas a exponer.
 - Habla alto , pero sin gritar , claro y despacio.
 - Mira a la gente e intenta sonreír.

Y recuerda una presentación multimedia es un apoyo **no es la exposición**

Ejemplos e presentaciones correctas e incorrectas.

CUÁL ES LA MISIÓN UNA ESTRUCTURA

Tanto las estructuras **naturales** como las **artificiales** tienen por misión **SOPORTAR EL PESO** total del conjunto y proporcionar **estabilidad y consistencia**.



CORRECTO

This slide features a blue background with a decorative geometric pattern of colorful triangles in the top right corner. The text is in white and yellow. A photograph of the Golden Gate Bridge is positioned on the right side of the slide.

ESTRUCTURA RESISTENTE Y ESTABLE

Es aquella parte del cuerpo que le permite mantener su forma y su tamaño. Se construyen combinando varios elementos y su estabilidad depende de cuál es la forma de estos elementos, el material y cómo están dispuestos

UNA ESTRUCTURA ES RESISTENTE CUANDO ES CAPAZ DE RESISTIR CARGAS O ESFUERZOS SIN DESTRUIRSE

UNA ESTRUCTURA ES ESTABLE CUANDO AL ACTUAR SOBRE ELLA DISTINTAS CARGAS O ESFUERZOS PERMANECEN EN EQUILIBRIO SIN QUE SE PRODUZCA RIESGO DE CAÍDA O VUELCO

INCORRECTO

This slide has a background of orange and red flowers. The text is in white and yellow. A decorative geometric pattern of colorful triangles is in the top right corner.

B. PREZI : PRESENTACIÓN ON-LINE ESQUEMÁTICA

Según la definición de wikipedia: "**Prezi** es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones a PowerPoint pero de manera dinámica y original"

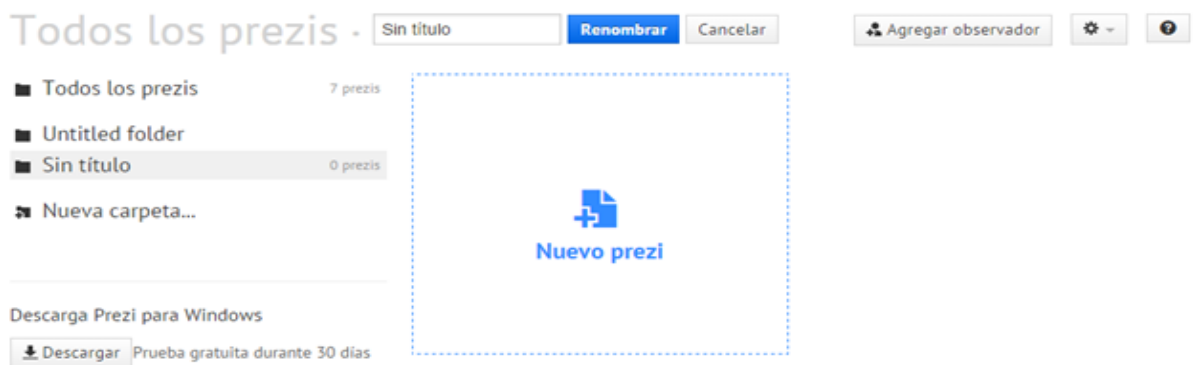
Prezi no utiliza diapositivas, sino un "lienzo" donde podemos integrar imágenes, textos y videos, etc. El resultado es que en lugar de pasar páginas, iremos sobrevolando la información a través del zoom, giros y desplazamientos, obteniendo así un estilo más dinámico en comparación con las diapositivas convencionales. La información se presenta en forma de esquema pero con absoluta libertad para movernos por el lienzo.

Para utilizarla lo único que tenemos que hacer es darnos de alta en <http://prezi.com/>

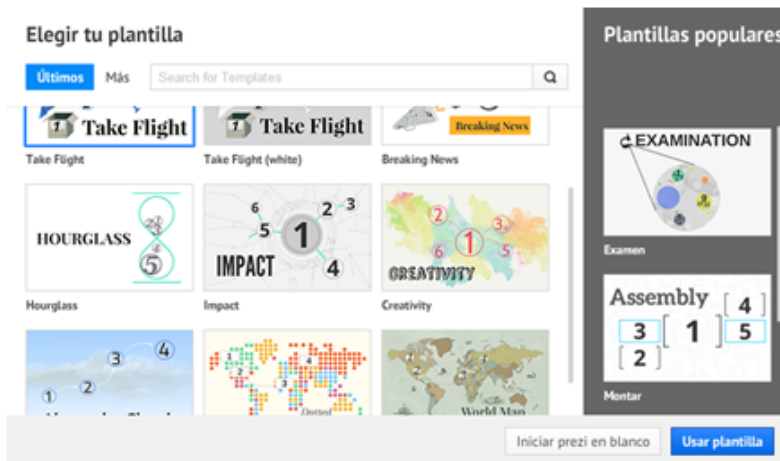
A continuación nos registraremos y listos para empezar a hacer nuestras presentaciones en Prezi.

Lo primero es elegir la plantilla que más se adecue al tema de tu exposición

Te encontrarás una pantalla similar a esta:



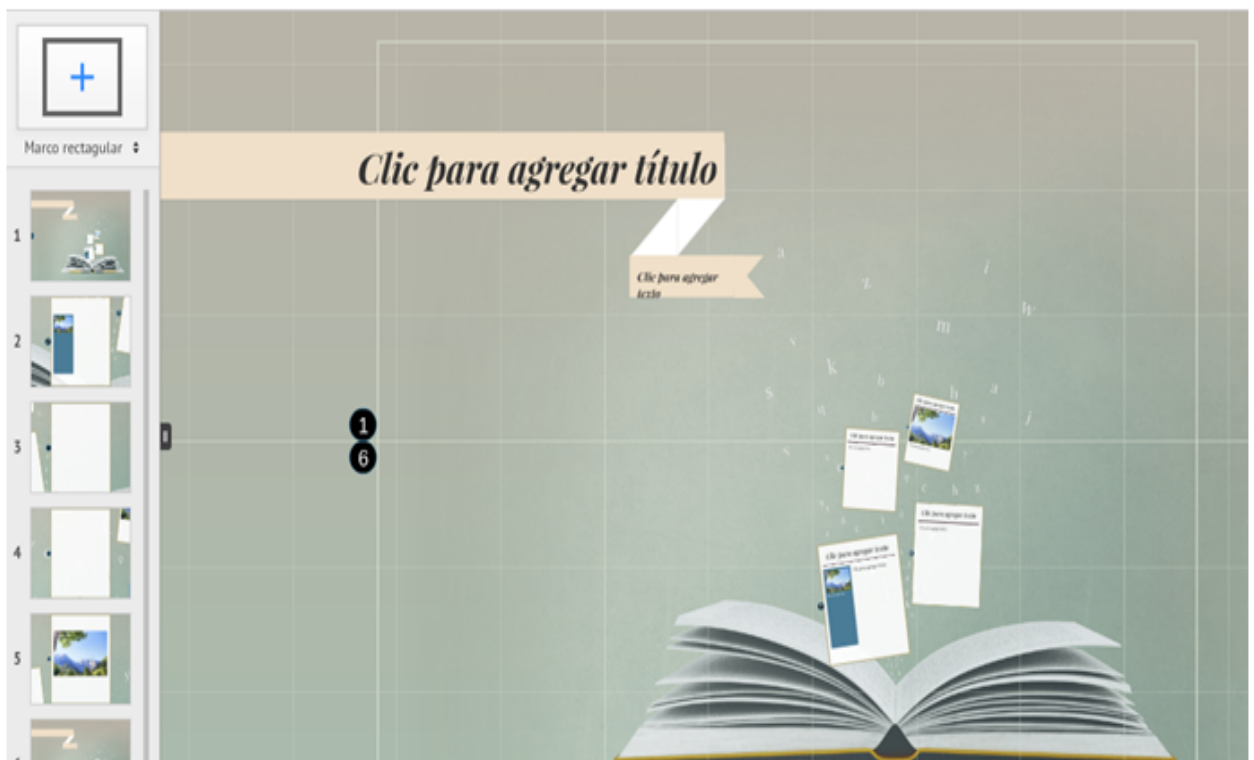
Haremos clic sobre "nuevo prezi" y nos encontraremos:



Puedes empezar usando un lienzo en blanco y ser tú quien realice todo el diseño, pero si eres principiante te recomiendo uses una de las numerosas plantillas que Prezi nos ofrece, ya que partiendo de ella podrás realizar todas las modificaciones que desees, como tamaños, tipos y colores de letra, añadir o quitar cuadro de textos, imágenes o cambiar los colores de la plantilla, así que como ves aunque uses una plantilla tendrás muchos grados de libertad para modificarla.

Así que adelante, como decíamos elegimos la plantilla que más se adecue al tema de tu exposición, merece la pena "gastar" un poco de tiempo en mirarlas bien, no elijas la primera que veas.

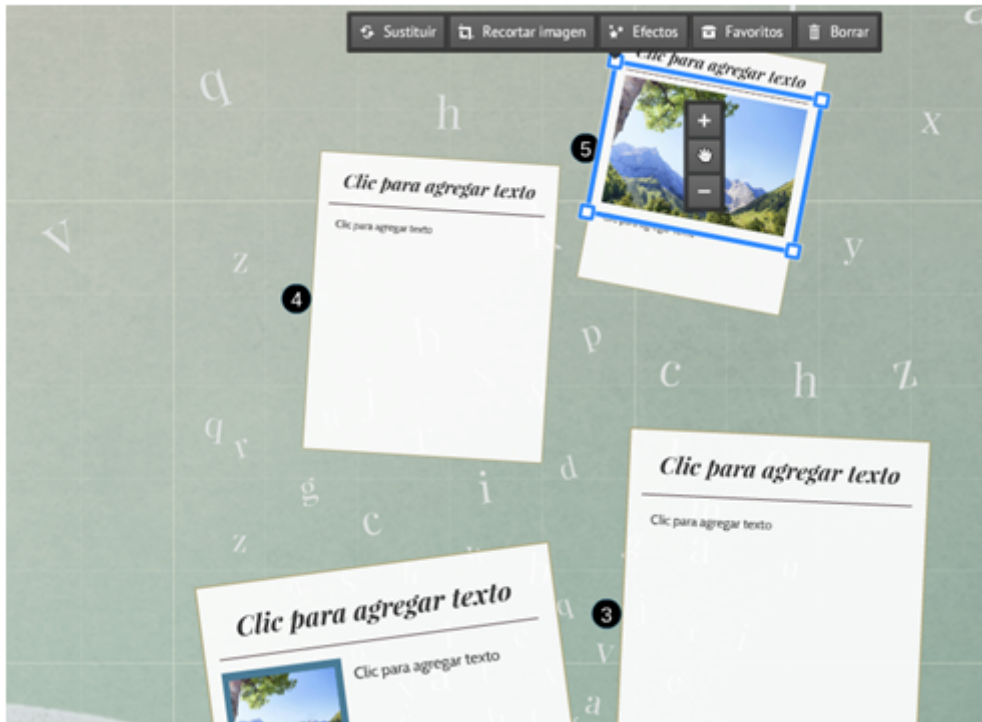
Una vez elegida la plantilla pasaremos a darle contenido.



Para esta guía hemos elegido la plantilla "literatura"

En la barra de la izquierda te aparecen cada una de las "diapositivas" dispuestas en el lienzo, puedes moverlas, eliminarlas, etc... En la parte superior irá el título, que también puedes mover o colocar en la parte del lienzo que desees.

Y haciendo clic sobre cada uno de los "cuadros de texto" irás añadiendo las ideas principales de tu exposición, eligiendo el tipo de letra, formato y colores que desees..



También puedes cambiar las imágenes, con el botón "sustituir", o agregar efectos de aparición.



Este es un ejemplo en el que hemos agregado el texto, y cambiado la imagen:

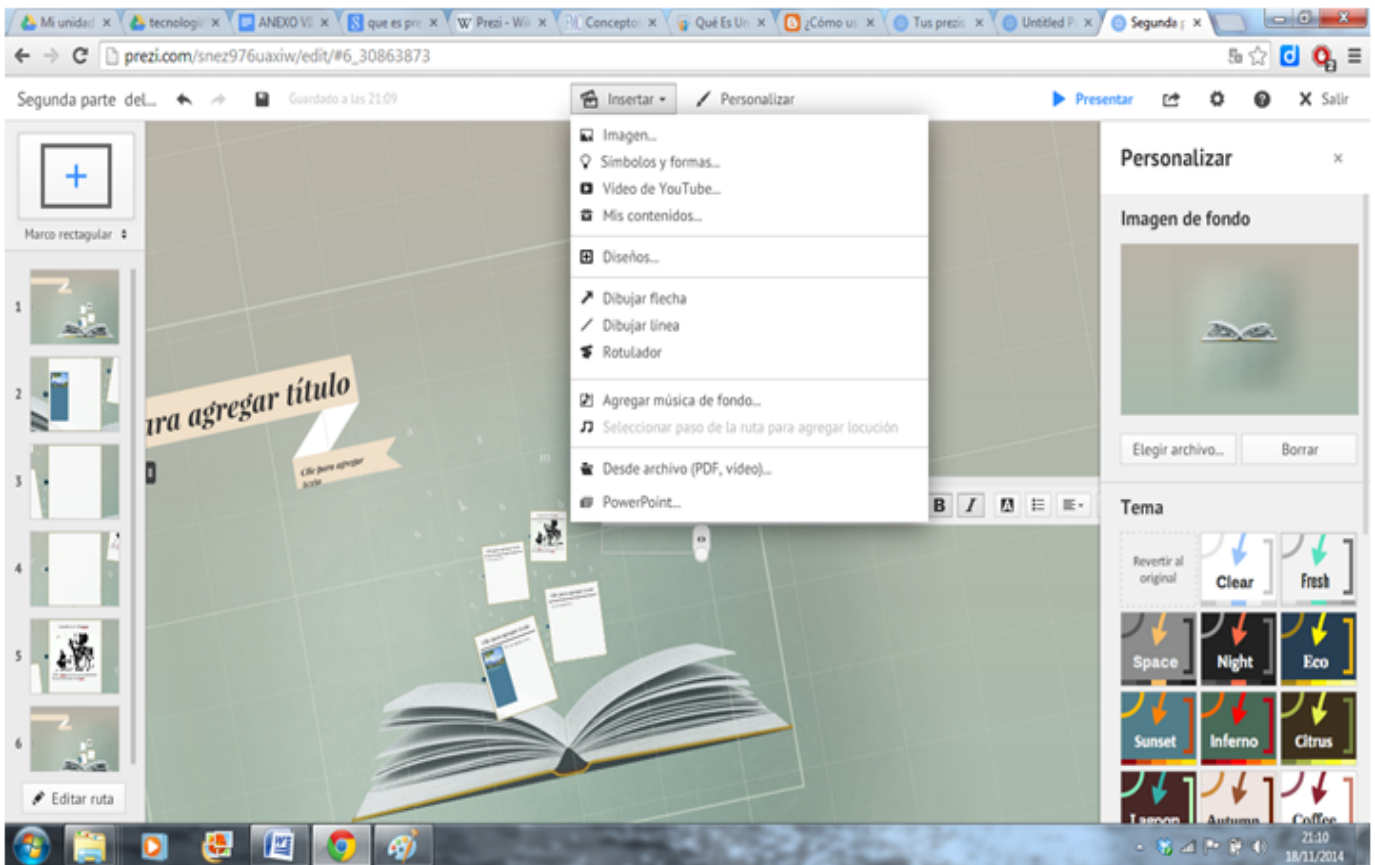


El número 5 que aparece a su derecha se corresponde con el orden de esta "diapositiva" en la presentación.

Con la rueda del ratón se activa el zoom y puedes alejar o acercar la imagen de tu prezi.

Para agregar más texto basta con hacer clic con el ratón en cualquier punto del lienzo.

Ahora te hablaré de los botones "insertar" y "personalizar", que encontrarás en la

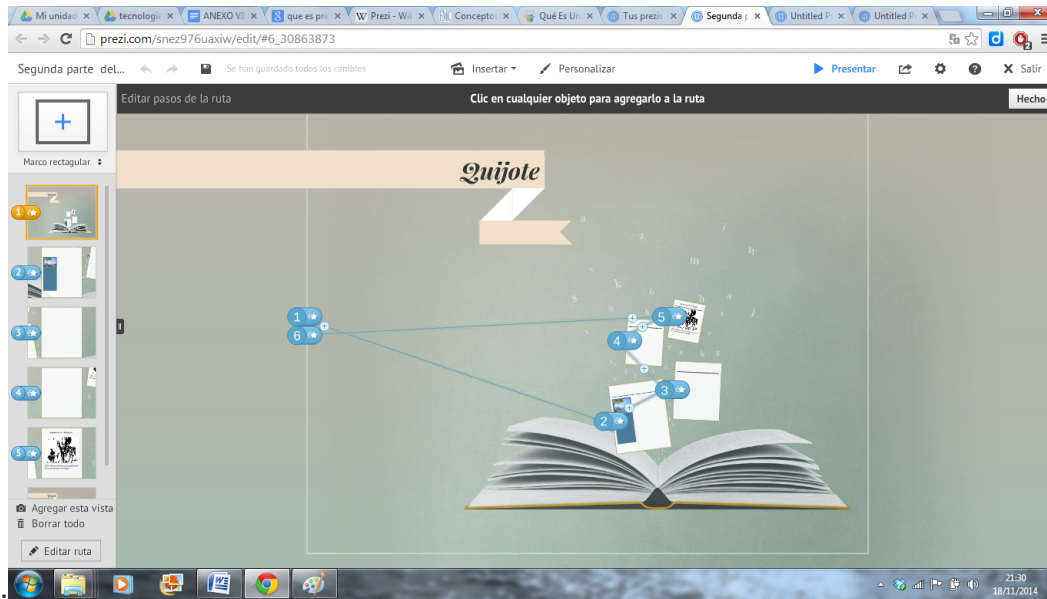


parte superior de la pantalla.

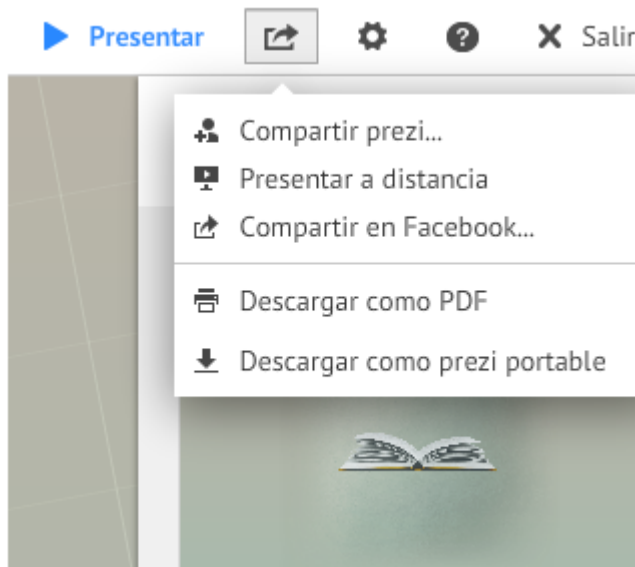
Con "insertar" como ves, puedes añadir imágenes, vídeos, música, vamos cualquier contenido multimedia que sea necesario para mejorar tu exposición, pero no olvides los consejos que te dimos en el apartado anterior, que son los mismos que debes tener en cuenta en este caso.

Con el botón "personalizar" puedes cambiar el tema de fondo, elegir la combinación de colores o cambiar la imagen de fondo.

Y con la opción "editar ruta" que aparece en la parte inferior izquierda de la pantalla puedes modificar el orden en el que aparece cada elemento y los efectos de aparición



Una vez hayas realizado tu presentación prezi, siguiendo las mismas recomendaciones que te dimos para hacer un power point, llega el momento de guardarla, y aquí es donde radica la mayor ventaja de prezi, con el icono de guardar la presentación se guardará como haces con cualquier otro archivo, pero tenemos más posibilidades: la opción "compartir"



Como ves puede compartirla con los demás enviando un mensaje con la url de tu prezi, presentarla desde equipo distinto on line, descargarla de manera portable para guardarla en un dispositivo usb, o convertirla en una presentación pdf.

ANEXO IV. BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía es un apartado absolutamente imprescindible dentro de cualquier trabajo de investigación. Como ya se ha hablado anteriormente, para la elaboración de un trabajo es necesario acudir a fuentes de información y mencionarlas. Pues bien, la bibliografía es un capítulo que, colocado al final de nuestro trabajo, contendrá un listado con todas y cada una de las fuentes de las que hayamos obtenido alguna información y a las que, en consecuencia, nos hayamos tenido que referir en nuestra redacción final, ya sean libros, revistas, páginas web, DVD, etc.

Partimos, por tanto, de dos elementos básicos: las menciones a lo largo de nuestro texto a las fuentes de información consultadas y las descripciones de esas mismas fuentes que, de una forma más extensa y detallada, deben aparecer debidamente ordenadas en este apartado denominado "bibliografía". Las primeras son conocidas como citas bibliográficas y las segundas como referencias bibliográficas. En definitiva, con la cita señalamos una referencia que al final de nuestro trabajo describe de forma inequívoca el documento consultado porque nos indica sus datos fundamentales: autor, fecha de publicación, ciudad, editorial...

El trabajo con estos elementos no puede hacerse de cualquier manera sino que hay que seguir distintas normas y procedimientos. Detallamos a continuación los dos procesos fundamentales del manejo de citas y referencias bibliográficas:

1. La manera de incluir información externa en el cuerpo de tu trabajo, remitiendo de forma inequívoca al lugar de donde se obtuvo ("citar").
2. La manera de ordenar y redactar la bibliografía (el listado de las referencias bibliográficas).

1.- Citar correctamente se basa en un principio fundamental que siempre hay que tener presente: tiene que quedar absolutamente claro qué opiniones, ideas y comentarios son tuyos y cuáles no. A la hora de incluir información ajena, ya sea texto literal (una cita textual), un resumen, una simple mención o una paráfrasis con nuestras propias palabras, debemos decir su procedencia y para ello tendremos que utilizar alguno de los muchos estilos de citación existentes; eso sí, una vez elegido uno, lo mantendremos a lo largo de todo el trabajo. Este manual propone uno de los más empleados en la actualidad: la clave "autor: fecha", que consiste en insertar en el cuerpo del texto, no en nota a pie de página, un paréntesis con el apellido del autor y la fecha de publicación del documento consultado, datos que necesariamente nos indicarán una y solo una de las referencias contenidas en la bibliografía.

... Ya un estudioso había descrito este proceso (Lavín 1984), aunque queda mucho...

- Si en nuestro comentario **ya hemos mencionado al autor**, solo pondremos el año entre paréntesis:
Hay que decir también que Lavín (1984) escribió su estudio de...
Es muy recomendable incluir el número de página cuando reproducimos literalmente:
(Lavín 1984, p. 154).
- Además, cuando se trata de una **reproducción literal** de texto, seguiremos estas normas:

- Si la longitud del fragmento no supera las tres líneas de un único párrafo, irá enmarcado entre comillas dentro de nuestro propio texto, preferentemente comillas angulares « ».
- Si el texto que se reproduce tiene varios párrafos o un único párrafo extenso, la cita se transcribe aparte mediante sangrado por ambos laterales y en letra de menor tamaño sin comillas.
- Si hay dos o tres autores, se citan separados por comas y la conjunción "y":
... También otros estudiosos... (Roa, Pérez y Solana 1998).
- Si hay más de tres autores, se usa la fórmula "et al." ("y otros" en latín):
"La mejora de la educación..." (Lavín *et al.* 2000).
- Si citamos más de una referencia, se incluyen todas en el mismo paréntesis, separadas por punto y coma:
Varias teorías coinciden en este punto (Adrados 1985; Moralejo 1987).
- Si el responsable principal es una entidad, su nombre va como clave de autor:
(S.E.E.C. 2008)
- Se cita el título de la obra en cursiva en el caso de obras anónimas o sin autores definidos:
(*Lazarillo de Tormes* 1962)

2.- La organización y redacción de las referencias bibliográficas tal como deben aparecer en la bibliografía también sigue un principio fundamental: tienen que aparecer ordenadas alfabéticamente todas y cada una de las obras citadas, sin excepción, y solamente las citadas.

Hay varios sistemas de presentar las referencias bibliográficas (Vancouver, APA, Norma ISO 690-1987, Chicago, etc.) y como en el caso de las citas, una vez escogido uno hay que mantener siempre el mismo de forma coherente y sistemática.

La referencia bibliográfica, tiene que dar cuenta de los datos necesarios para que el lector interesado pueda, si lo desea, localizar la obra citada. Los datos imprescindibles son los siguientes: autor, fecha de la publicación, título, ciudad de edición y editorial. A estos datos básicos se pueden añadir otros detalles (número de edición, volúmenes, colección a la que pertenece, número de páginas, etc.).

Presentamos aquí el orden en que deben aparecer los datos y las características formales y de contenido que estos deben presentar.

- **Apellidos del autor:** pueden escribirse con letras versalitas o con mayúscula inicial y el resto con minúsculas. Si hay varios autores, se debe respetar el orden en que aparezcan los nombres en la publicación. Si son más de tres se puede citar por el nombre del primero añadiendo la expresión latina *et al.* No es recomendable usar la fórmula VV.AA. ('varios autores') o su variante AA.VV. ('autores varios'), ya que no identifica a ninguno de ellos, y se emplea preferentemente para compilación en obras de colaboración.
Si en la relación bibliográfica hay varios trabajos de un mismo autor, se deben ordenar cronológicamente, desde el más antiguo al más moderno.
- **Nombre:** se puede poner el nombre completo o bien solo la inicial seguida de punto.

- **Participación en la obra:** en caso de que quien figura al frente del libro no sea el autor se debe indicar si se trata del director (*dir.*), del coordinador (*coord.*), del editor (*ed.*), etc. Este dato aparece en la portada de la obra.
- **Fecha de la publicación:** se pone entre paréntesis la edición que se ha manejado. Si hay varias obras citadas del mismo autor y el mismo año, se diferencian añadiendo una letra minúscula detrás del año (ej.: 2012a, 2012b, 2012c).
- **Título:** se escribe con letra cursiva si es un libro o entre comillas con letra redonda si es un artículo en una revista o una colaboración en una obra colectiva. En cualquier caso hay que escribir el título completo, incluido el subtítulo si lo hay. Los títulos de las revistas se ponen también en letra cursiva. El número se escribirá en cifras arábigas o en número romano, en este caso con letra versalita.
- **Número de volúmenes:** si la obra citada se compone de más de un volumen, se debe indicar el número de que consta. Se suele usar la cifra seguida de la abreviatura *vol.*. El número se escribirá en cifras arábigas o en número romano, en ese caso con letra versalita.
- **Edición/número de la revista:** en caso de no haberse usado la primera edición de la obra, debe indicarse el número de la que se ha manejado. Se indica mediante el ordinal escrito en cifras seguido de la o abreviatura *ed.*: *3.ª ed.* Si la publicación es de una fecha anterior a la manejada, se pone entre corchetes el año de la primera edición. Si se trata de una revista, hay que poner el número que le corresponde.
- **Ciudad:** se indica el lugar en el que se ha publicado el libro.
- **Editorial:** por último, se señala la editorial en la que el libro ha aparecido. Si son varias, se indican todas ellas, separadas con una barra inclinada (/) o con punto y coma.
- **Páginas:** si se trata de un artículo de revista o una colaboración en una obra colectiva, es preciso también indicar las páginas en las que aparece el trabajo.
- **Número normalizado:** ISBN (International Standard Book Number, código que identifica los libros y documentos similares) o ISSN (International Standard Serial Number, código numérico internacional normalizado que identifica las publicaciones en serie, revistas, anuarios, etc.). Tienen que indicarse obligatoriamente, salvo en artículos, partes y capítulos, donde es opcional.

Respecto a los documentos consultados en internet, la referencia debe hacerse señalando el autor y el título, si los hay, seguidos de la dirección electrónica completa y añadiendo la fecha de la última consulta realizada. El modelo más completo para un documento electrónico sería el siguiente:

Responsable principal. Título. [tipo de soporte]. Responsables secundarios. Edición. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación, fecha de actualización / revisión. Descripción física. (Colección). Notas. Disponibilidad y acceso [Fecha de consulta] Número normalizado.

Para documentos audiovisuales, la referencia seguirá este modelo:

APELLIDOS, Nombre. Fecha. Título. [Designación específica del tipo de documento]. Lugar: Editorial.

Ejemplos de referencias bibliográficas:

- Referencias de libros:

Moreno Fernández, F. (2005), *Principios de sociolingüística y sociología del lenguaje*, 2ª ed. [1998], Barcelona: Ariel. ISBN 84-7328-306-5

Bosque, I. y Demonte, V. (dirs.) (1999), *Gramática descriptiva de la lengua española*, 3 vols., Madrid: Espasa. ISBN 84-9999-245-2

- Referencias de artículo o capítulo del libro:

Flórez, L. (1966), «Apuntes sobre el español en Madrid. Año de 1965», *Boletín de la Academia Colombiana*, 16, pp.232-250.

López García, Ä. (1999), «Relaciones paratácticas e hipotácticas», en Bosque, I, y Demonte, V. (dirs.) *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid: Espasa, III, págs. 3507-3548.

- Referencias de trabajos consultados en internet:

Listerri, J. (2003), [en línea] «La enseñanza de la pronunciación», disponible en http://www.liceu.uab.es/joaquim/publicacions/Lliterri_03_Pronunciacion_ELE.pdf [última consulta: 7-1-2013].

- Referencias de documento audiovisual:

KARAJAN, H. von, (dir.) *Conciertos de Brandenburgo, núms. 1, 2 y 3* de Johan Sebastian Bach [disco compacto]. Filarmónica de Berlín. Deutsche Grammophon Gesellschaft. SLPM 139005.

APÉNDICE: LA PROBIDAD ACADÉMICA.

La probidad académica⁸ debe verse como un conjunto de valores y habilidades que promueven la integridad personal y las buenas prácticas en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. La probidad académica se ve afectada y modelada por una serie de factores, como la presión del grupo, la cultura, las expectativas de los padres, la imitación de conductas y las habilidades enseñadas.

Todos los alumnos deben entender el significado y la importancia fundamentales de los conceptos relacionados con la probidad académica, especialmente los de autoría original y propiedad intelectual pero además la probidad académica implica, por ejemplo, mantener una conducta honesta en los exámenes escritos.

Un trabajo original es aquel que está basado en las ideas propias del alumno y en el que se menciona debidamente la autoría de las ideas y el trabajo de otros. Por lo tanto, en todos los trabajos (ya sean escritos u orales) que un alumno realice para la evaluación deben haberse empleado enteramente el lenguaje y las expresiones originales de ese alumno. Cuando se utilicen otras fuentes o se haga referencia a ellas, ya sea con una cita directa o empleando una paráfrasis, dichas fuentes deberán citarse de manera adecuada.

Cualquier trabajo de investigación requiere necesariamente el uso de las informaciones ajenas y es sobre este principio sobre el que debemos construir las "buenas prácticas".

Con el aumento de las bibliotecas públicas y privadas, pero sobre todo posteriormente, con la llegada de internet y su universalización en el mundo

⁸ Programa del Diploma. "Probidad Académica", pág. 10. Organización del Bachillerato Internacional 2009.

desarrollado, el acceso a esas informaciones ajenas es algo muy sencillo y al alcance de todos. Encontrar y reproducir los conocimientos de otras personas no puede ser prueba de aprendizaje: no vale "copiar y pegar", ni tampoco reproducir las ideas de otros cambiando unas cuantas palabras. Debemos procurar que nuestros alumnos sean originales en los planteamientos y, sobre todo, en las respuestas; debemos conseguir que sean autónomos en su aprendizaje y, sobre todo, en sus opiniones; por último, debemos lograr que los alumnos sean honestos, sobre todo,... honestos y no sólo académicamente.

El gran desafío de los alumnos (y también de los docentes) en la actualidad es "*no eludir el compromiso que requiere el aprendizaje basado en la indagación*"⁹.

En definitiva, desde el I.E.S. Santa Clara queremos defender la idea de que:

Negarnos la posibilidad de indagar en las fuentes de información, reflexionar sobre lo que vayamos descubriendo y sacar nuestras propias conclusiones, supone la mutilación del juicio crítico de cada cual y la renuncia consiguiente a uno de los rasgos esenciales del ser humano.

Esta autolimitación en el aprendizaje trae como consecuencia enormes dificultades para desarrollar no sólo la faceta cognitiva sino también la personal, pues afecta directamente tanto a la capacidad para tomar decisiones como al comportamiento, relegándonos a una posición de meros espectadores y/o seguidores sin ninguna capacidad crítica.

⁹ Carroll, Jude. "*La probidad académica en el IB*". Documento de posición, pág. 2. Organización del Bachillerato Internacional, 2012.

ANEXO VI: ALGUNAS PAUTAS PARA LA ELABORACION DE TRABAJOS DE INVESTIGACION EN CIENCIAS EXPERIMENTALES.

Cuando nos piden un **texto científico** tenemos que seguir la siguiente estructura:

- Exposición del tema
- Desarrollo del tema ordenando las ideas
- Conclusión

Un texto científico no es un texto literario.

- Entonces, **¿cómo lo decimos?**
 - con objetividad
 - con claridad y precisión
 - con universalidad
- Y, **¿cómo lo escribimos?**
 - con razonamientos
 - con dibujos y esquemas claros
 - con palabras que eviten errores conceptuales
- Finalmente, **¿Cómo empezamos?**
 - sinetizando el contenido
 - con informaciones científicas
 - con finalidad didáctica

Características del lenguaje científico

1º OBJETIVIDAD

- Utilizar verbos en modo indicativo.
- Utilizar los verbos en 3ª persona o en 1ª persona del plural.
- Nominalización (Ejemplo: La variación de los hábitos alimenticios Mejor que: los hábitos alimenticios varían.)
- Léxico denotativo, objetivos.

2º CLARIDAD Y PRECISIÓN

1º.-Construcciones especificativas y explicativas (incisos, aclaraciones, enumeraciones...)

2º.-Repeticiones de palabras (relacionadas con el tema)

3º.-Tecnicismos

4º.- Conectores y marcadores discursivos de naturaleza lógica:

A-Ordenadores del discurso (en primer lugar, por último)

B- Aditivos (además, incluso ...)

C-De oposición (por el contrario ...)

D-Causativos y consecutivos (porque, por consiguiente ...)

E- Reformuladores (es decir, en definitiva)

3º UNIVERSALIDAD

- ✓ Utilizar el artículo universal, generalizador (La alimentación del ..)
- ✓ Utilizar el presente atemporal (Forman el agua dos moléculas ...)
- ✓ Tecnicismos

4º OBJETIVIDAD

- 1º.-Datos y pruebas bien seleccionados
- 2º.- Rigor expositivo y carente de subjetividad
- 3º.-Tecnicismos
- 4º.-Ejemplos probatorios de la hipótesis
- 5º.-Verificabilidad

5º CLARIDAD

- ✓ Exposición ordenada y bien estructurada
- ✓ Lengua carente de ambigüedad y con léxico concreto
- ✓ Código y léxico universal: abreviaturas, siglas, fórmulas, símbolos.

6º CONCISIÓN Y CORRECCIÓN EN LA EXPRESIÓN

- 1º.- Muchas ideas con el menor número de palabras posibles
- 2º.-Redacción ni confusa ni pretenciosa
- 3º.- Corrección en la construcción gramatical, en la acentuación y puntuación
- 4º Léxico

Guion para realizar un trabajo experimental

1.- DISEÑO:

- 1.1.-Título
- 1.2.- Pregunta de investigación
- 1.3.- Resumen
- 1.4.- Variables
 - ✓ Dependiente (lo que mido)
 - ✓ Independiente (lo que cambia)
 - ✓ Controladas (lo que debe permanecer igual para que sea fiable el resultado)
- 1.5.- Material
- 1.6.- Método

2. OBTENCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

- Tablas
- Graficas
- Fotos

3. CONCLUSIONES

- 3.1.- Conclusiones (referirse a los datos obtenidos)
- 3.2.- Evaluación de proceso (errores cometidos, datos extraños y mejoras posibles)

4. BIBLIOGRAFIA

ANEXO III. INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

1-INTRODUCCIÓN

Este capítulo tiene como propósito ilustrar al estudiante en cuanto al tema de la polémica que actualmente existe en relación con el concepto de ciencia social, para que conozca que históricamente la ciencia se ha conceptualizado desde diferentes enfoques y que cada enfoque plantea métodos diferentes para la generación del conocimiento científico.

2-EL CONCEPTO DE CIENCIAS SOCIALES

Como consecuencia de grandes acontecimientos sociales como la Revolución Francesa y la crisis social europea a finales del siglo XVIII, el mundo social se volvió problemático y **surgieron las llamadas ciencias humanas o sociales, como la historia, la sociología, la psicología, la economía, el derecho, y la pedagogía, orientadas a dar solución al desequilibrio social.**

Hasta el momento no existe consenso acerca de la fundamentación de las llamadas ciencias humanas, sociales o culturales y por el contrario, la historia de la filosofía de las ciencias muestra una polémica incesante sobre su estatuto de científicidad.

3-POLÉMICA SOBRE LA CIENTIFICIDAD DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Durante el transcurso de historia de las ciencias sociales, o ciencias del espíritu, se identifican tres fases o etapas de la controversia sobre la fundamentación epistemológica de estas nuevas ciencias.

3.1 Cientificidad de las Ciencias Sociales en sus inicios

Con el surgimiento de las ciencias sociales se presenta la primera polémica entre dos corrientes filosóficas: el positivismo y la corriente hermenéutica.

■ Concepción positivista de la ciencia social

Para que un conocimiento fuese considerado como conocimiento científico, debía acomodarse al paradigma de las llamadas ciencias naturales, el cual estaba caracterizado por:

- a) **El monismo metodológico** o unidad de método y homogeneidad doctrinal.
- b) **El Modelo de las ciencias natural** es el modelo fisicomatemático y por el estará medida la científicidad de todo conocimiento que quiera llamarse científico.
- c) **Explicación causal**, la ciencia debe dar respuestas a las causas o motivos fundamentales de los fenómenos.
- d) **La predicción**, para el positivismo, el conocimiento científico hace hincapié en la predicción de los fenómenos, el control y el dominio de la naturaleza.

En este sentido, para los positivistas la científicidad de las ciencias sociales está dada por la capacidad de las mismas para acomodarse al paradigma de las Ciencias Naturales.

■ **Concepción hermenéutica**

La principal característica de la concepción hermenéutica como es una actitud de rechazo al monismo metodológico del positivismo; el rechazo a la física matemática como canon regulador de toda explicación científica; y el rechazo del afán predictivo, causalista, y de la reducción de la razón a razón instrumental.

Para los hermeneutas, el método propio de las Ciencias Sociales se busca comprender y no explicar y la comprensión busca entender o interpretar el sentido y el significado de los actos humanos.

3.2 El desarrollo en el periodo de entreguerras

Entre las dos guerras mundiales la reflexión sobre el método científico se vio ampliamente estimulada. Durante ese periodo, el centro principal de la filosofía de la ciencia fue la Universidad de Viena.

■ **El círculo de Viena**

Los planteamientos de los miembros de este círculo se conocen con el nombre de neopositivismo o positivismo lógico y se caracterizó por una actitud antimetafísica y por toda una serie de profundos análisis de gran relevancia acerca del lenguaje, la estructura y los métodos de las ciencias naturales, así como los fundamentos de las matemáticas. Lo fundamental de este círculo lo fue el principio de la verificación.

■ **El Racionalismo crítico**

El racionalismo crítico de Karl Popper se enfrenta al positivismo lógico del Círculo de Viena, debido a que la pretensión de verificar empíricamente todo enunciado científico conduce a la muerte de la ciencia. **Hay que entender los enunciados científicos como esbozos arbitrarios y creativos** que sólo tienen un valor conjetural e hipotético y necesitan comprobación. Puesto que no pueden comprobarse todos los posibles casos involucrados en una hipótesis científica, no se utilizaría la verificación sino la falsación. **El objetivo de la ciencia es la obtención de teorías cada vez más verosímiles, cada vez más cercanas a la verdad.**

■ **Teoría crítica** (Escuela de Frankfurt)

La teoría crítica de la escuela de Fráncfort consideraba que el positivismo se reducía a una aceptación crítica de los hechos, de lo existente, y no se daba cuenta de que **los hechos no son datos inamovibles sino problemas.**

4 -EL DESARROLLO EN LA ACTUALIDAD

■ Thomas S. **Kuhn** y la estructura de las revoluciones científicas

En 1963, Kuhn publicó el libro *La estructura de las revoluciones científicas*, donde asegura que la comunidad científica se constituye mediante la aceptación de paradigmas, queriendo indicar con ello conquistas científicas universalmente aceptadas, que durante el tiempo determinado ofrecen un modelo

de problemas y de soluciones aceptables para quienes trabajan en un campo de investigaciones. Según Kuhn, **el patrón de desarrollo es el cambio o la transición sucesiva de un paradigma a otro**, mediante un proceso de revolución científica que ocurre después de periodos largos de tradición.

■ **Lakatos** y la metodología de los programas de investigación científica

Lakatos considera que la ciencia se compone de **programas de investigación científica** que coexisten y compiten entre sí. De esta manera la ciencia progresa por la competencia permanente que se establece entre dichos programas de investigación que pretenden ofrecer mayor eficacia ante las diversas y nuevas situaciones que cotidianamente surgen de la realidad.

■ **Paul K. Feyerabend y la anarquía del método**

Para Feyerabend, el estudio detallado de lo que ha sido y sigue siendo la ciencia ofrece un resultado: no ha habido jamás un método; no puede haber un método. Es necesario abandonar la idea según la cual las reglas ingenuas y simplistas propuestas por los epistemólogos pueden dar razón del laberinto de interacciones que nos muestran la historia real. **Ningún método científico resultaría eficaz para el progreso de la ciencia**, porque ningún método es aplicable con efectividad para el estudio de todos los casos.

■ **Morín y la complejidad y la integración del conocimiento**

La ciencia debe ser un conocimiento abierto, inacabado y autocorrectivo. Morín promueve la idea de un pensamiento que permita desarrollar un nuevo paradigma de complejidad, no para oponerse a la especialización del conocimiento de saberes, sino para contar con ellos y otros más.

5-CONCLUSIONES

Con base en los planteamientos anteriores, se concluye que hay diversidad de criterios y posturas respecto del concepto de Ciencia, igualmente de las implicaciones filosóficas, sociales y humanas que suponen la elección razonable de cualquiera de estas posturas o enfoques científicos.

La elección estará determinada por el tipo de problema a investigar, las teorías, la naturaleza y el valor de las contribuciones que el investigador haga para la promoción y el bienestar humano.

ANEXO VIII. UN GUIÓN PARA PEQUEÑOS INVESTIGADORES

1.- **Elige un tema** para tu investigación. Algo que te guste y te parezca interesante contar. Tómate tu tiempo, y elige un tema del que dispongas información, o sepas dónde encontrar algún dato del que partir.

2.- Comienza a **recoger información**: busca en libros, revistas, enciclopedias, páginas web, entrevístate con personas especialistas en el tema,..., etc. Toma algunas notas, pero INTENTA NO COPIAR AL PIE DE LA LETRA.

3.- **Elabora un guión** o sumario de lo que será tu trabajo. Este paso es fundamental, pues deberás seleccionar la información, quedarte con lo más importante, y ordenar y organizar el contenido en capítulos o apartados. Recuerda que debes sacar algunas conclusiones que resuman tu trabajo y tu investigación. UN BUEN GUIÓN GARANTIZA UN BUEN TRABAJO.

4.- **Elige el formato**. En este paso tienes que elegir entre papel o digital. Puedes escribirlo a mano o con ordenador, y entregarlo en papel, en una presentación digital. Los dos formatos son igual de válidos y no están reñidos el uno con el otro. Lo más importante es el contenido, pero la forma de presentarlo también es importante. Piensa si tu trabajo va a llevar ilustraciones, o también otros elementos multimedia, como audio o vídeo.

5. **Empieza a escribirlo**. Tanto si eliges uno u otro formato tienes que escribirlo primero. Sigue el orden del guión. No te enrolles: busca explicaciones sencillas y fáciles de entender.

Revisa la ortografía y cuida los márgenes. Numera todas las páginas. Al final INCLUYE UNA BIBLIOGRAFÍA CON TUS FUENTES DE INFORMACIÓN: LIBROS, ARTÍCULOS, WEBS

6.- **Organiza tu tiempo** para cumplir con la fecha de entrega. Puedes pedir ayuda a tus padres o familiares, pero recuerda que se trata de tu trabajo, no del suyo. Lo importante no es sólo el resultado, sino TODO EL PROCESO: investigación, organización y elaboración del trabajo.

ANEXO IX. BIBLIOGRAFIA

Te presentamos algunos recursos en línea muy valiosos para desarrollar habilidades, recursos y estrategias relacionadas con la investigación.

Durhan, G (2007) [en línea] << Como iniciar un trabajo de investigación escolar>> disponible en <http://www.bibliotecaescolar.info/documents/comoiniciarcast.pdf>. [ultima consulta 14-03-2015]

Programa educativo "Cedro" [en línea] << Una investigación de libro>> disponible en http://www.esdelibro.es/docs/default-source/default-document-library/guias/guia_alumnos_.pdf [ultima consulta 12-10-2014]

Instituto tecnológico de Monterrey (2006) << habilidades para la investigación>> disponible en http://www.ruv.itesm.mx/cursos/maestria/bib_digital/nivel1/homedoc.htm [ultima consulta 15-10-2014]

Te recomendamos también explorar los recursos y herramientas que proporciona la WEB 2.0 para registrar, presentar y compartir la información.

<http://herramientasweb20.educvirtual.org/index.php?title=Portada>

Sobre como citar bibliografía

Universidad de Cantabria (2013) << Tutorial Citar>> disponible en línea <http://www.buc.unican.es/sites/default/files/tutoriales/CITAR/PAG0.html> [ultima consulta 2-03-2015]

Universidad Carlos III (2014) <<Como citar bibliografía>> disponible en línea http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/aprende_usar/como_citar_bibliografia [ultima consulta 15-03-2015]