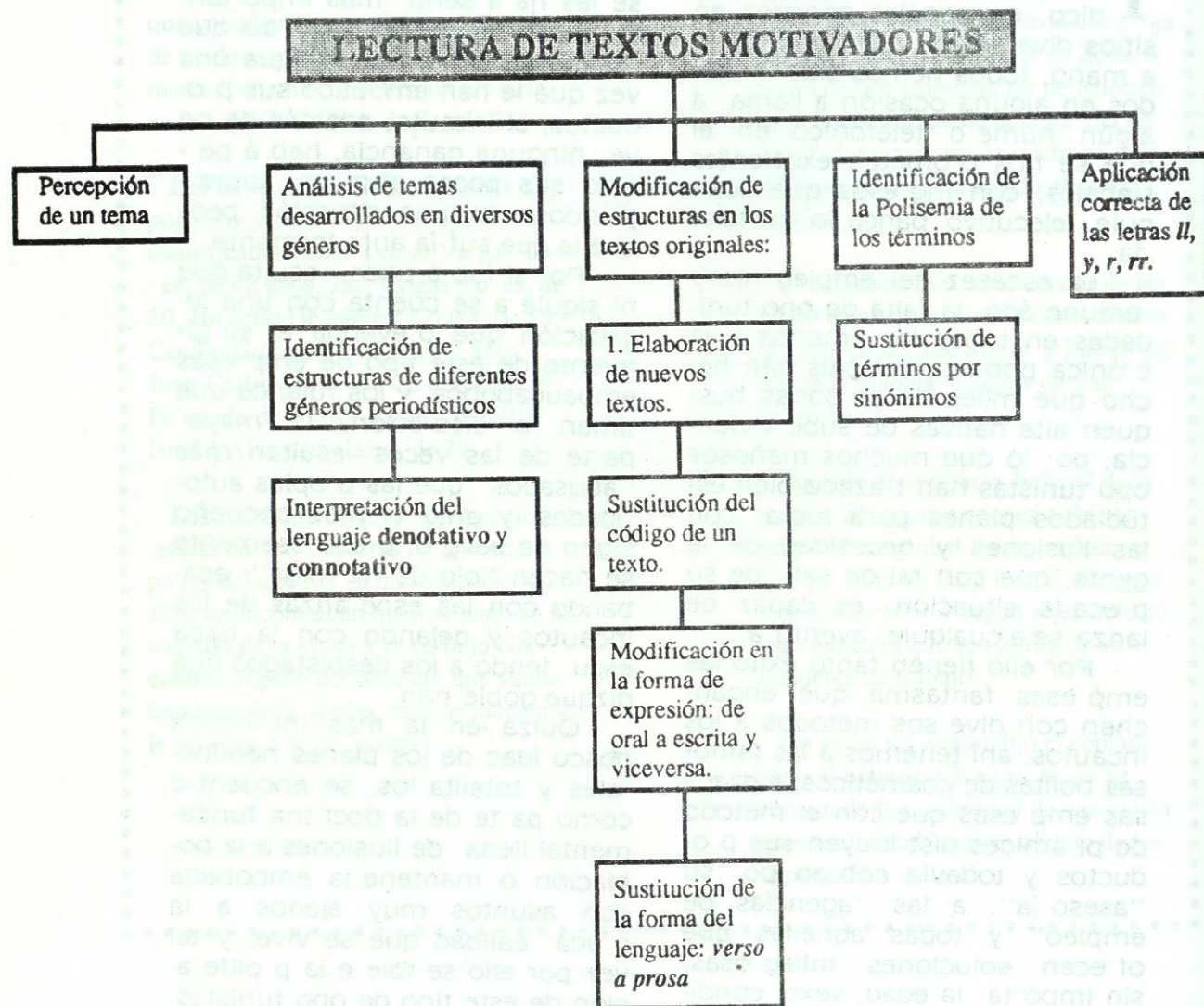


COMPRESION DE UN TEMA: ALTERNATIVAS PARA LA LECTURA Y LA ESCRITURA DE UN TEXTO.



UNIDAD IV  
**La investigación:  
Elementos metodológicos**

Contenido

I.- ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

II.- REDACCIÓN DEL TRABAJO

III.- PARTES QUE INTEGRAN UN TRABAJO

IV.- USO DE ANÓNIMOS

V.- USO DE LAS MAYÚSCULAS

BIBLIOGRAFÍA

## Contenido

Objetivo general  
Objetivos  
Metas  
Introducción  
Ejercicios inductivos

### I.- ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

- Elección del tema.
- Selección de las fuentes de información.
- Elaboración de fichas bibliográficas y hemerográficas.
- Ejercicios.
- Esquema o bosquejo del trabajo.
- Cómo obtener la información.
- Elaboración de fichas de trabajo.
- Ejercicios.

### II.- REDACCIÓN DEL TRABAJO

Uso de las notas de pie de página.

### III.- PARTES QUE INTEGRAN UN TRABAJO

Modelo de cada una de las partes.

### IV.- USO DE ANTÓNIMOS

Ejercicios

### V.- USO DE LAS MAYÚSCULAS

- Mayúsculas gráficas.
- Mayúsculas significativas.
- Mayúsculas de respeto, cortesía.
- Palabras que se escriben con mayúscula.
- Ejercicios.

### BIBLIOGRAFÍA

### I.- OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará los elementos básicos de la metodología de la investigación documental en la elaboración de un escrito monográfico; seleccionará previamente un tema de interés individual y social, haciendo acopio del material bibliográfico y hemerográfico necesarios con el que concretará los conocimientos adquiridos sobre comprensión de lectura, de estructuras gramaticales y de normas ortográficas necesarias.

## II.- OBJETIVOS

El alumno:

- Seleccionará un tema de actualidad que sea motivo de investigación.
- Delimitará el tema elegido en algo concreto y factible.
- Conocerá el funcionamiento de los centros de información, bibliotecas, hemerotecas, etc.
- Seleccionará las fuentes mediante el manejo adecuado de los ficheros en las bibliotecas, hemerotecas, archivos, etc.
- Aplicará las técnicas en la elaboración de fichas bibliográficas y hemerográficas.
- Seleccionará la información significativa en torno al tema motivo de estudio.
- Aplicará los conocimientos adquiridos de la redacción en la elaboración de fichas de trabajo: análisis, resumen, de cita textual y de referencia.
- Redactará el trabajo final aplicando los elementos metodológicos de la investigación.
- Reconocerá el uso de los antónimos en textos dados.
- Analizará textos literarios en los que identificará el empleo de la antítesis.
- Conocerá cada uno de los elementos de las partes de un trabajo y los aplicará en la presentación formal del mismo.
- Identificará los usos correctos de las mayúsculas en diversos textos.
- Aplicará las reglas de las mayúsculas en ejercicios propuestos.

## III.- METAS

- Seleccionar un tema actual y de interés, del que se pueda elaborar un trabajo de investigación.
- Delimitar el tema elegido, tomando en cuenta el tiempo disponible para su tratamiento.
- Visitar algunos centros de información: bibliotecas, hemerotecas, archivos, de los que conocerá su funcionamiento.
- Conocer el manejo adecuado de los ficheros en bibliotecas, hemerotecas, etc.
- Seleccionar cinco o seis fuentes de las que se extraerá la información en torno al tema elegido.
- Elaborar las fichas bibliográficas y hemerográficas de las fuentes seleccionadas.
- Leer cuidadosamente cada una de las fuentes, aplicando las técnicas de la lectura previamente estudiadas.
- Extraer la información de acuerdo con el tema, motivo de la investigación, mediante la elaboración de las fichas de trabajo.
- Elaborar el esquema que se seguirá en la conformación del trabajo.
- Leer textos en los que reconozca el empleo de los antónimos.
- Estudiar cada uno de los antónimos propuestos.
- Leer textos en los que identifique el uso de la antítesis.
- Aplicar en los ejercicios propuestos el uso de mayúsculas.

#### IV.- INTRODUCCIÓN

La elaboración de trabajos académicos, es una actividad imprescindible en todo estudiante universitario. Sean trabajos cortos o extensos, estos requieren seguir ciertos lineamientos de carácter metodológico que facilite el proceso de investigación documental.

En la presente unidad no tratamos de proponer todo un curso de metodología, sino rescatar lo esencial y práctico de esta actividad, y que el estudiante del nivel medio superior pueda utilizarlos en las tareas académicas que apoyen su desarrollo intelectual. Se estudiarán cada una de las etapas a seguir en el proceso de la investigación documental, así como las partes que integran un trabajo.

La redacción de un trabajo de investigación supone la concreción de todo lo emprendido anteriormente, dando fin a todo el proceso investigativo cuyo producto es un nuevo conocimiento que se sumará a los que ya se tienen.

En el aspecto lingüístico, se estudiará el empleo de los antónimos en textos dados; esto será complemento de lo visto en la unidad anterior. Finalmente proponemos una serie de ejercicios en los que se aplicarán las reglas básicas para el uso de las mayúsculas en la redacción de textos.

#### EJERCICIO INDUCTIVO No 1

Lee el siguiente texto:

### La Nebulosa del Cangrejo, fuente de rayos gamma

La nebulosa del Cangrejo, remanente de una explosión estelar ocurrida hace aproximadamente 900 años, es considerada en la actualidad como una de las principales fuentes de rayos X y ondas de radio. Pero recientemente un equipo de investigadores descubrió que dicha nebulosa es también una fuente estable de rayos gamma de muy alta energía.

La fuente de energía de la nebulosa del Cangrejo, en opinión de muchos astrónomos, es una estrella de neutrones con un período de rotación extremadamente corto, que tiene un campo magnético muy intenso y que puede acelerar electrones hasta proporcionarles energías relativistas. Estos electrones interactúan con los fotones de baja energía que se encuentran en las regiones en torno a la estrella para generar los rayos gamma. Éstos se caracterizan por tener

energías superiores a las que pueden alcanzarse en cualquier acelerador de los existentes en la Tierra.

El descubrimiento anterior, realizado por Trevor C. Weekes y su equipo de colaboradores, todos ellos investigadores del centro Smithsonian de Astrofísica en Cambridge, Massachusetts, hace de la nebulosa del Cangrejo un patrón de referencia con respecto del cual pueden medirse otras emisiones de rayos gamma, dada la naturaleza estable de su señal. Diversos grupos de investigadores habían detectado anteriormente rayos gamma de muy alta energía, de origen cósmico, pero ninguna de esas señales resultó estable o predecible. Por esta razón, el descubrimiento de una fuente de rayos gamma estable es de capital importancia para el estudio de otras fuentes no estables.

Ciencia y Desarrollo  
julio-agosto 1990  
Vol. XVI, No. 93, pág 13  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Contesta lo siguiente:

a) Según los astrónomos, ¿cuál es la fuente de energía de la Nebulosa del Cangrejo?

---



---



---

b) ¿En qué consistió el descubrimiento realizado por los astrónomos?

---



---



---

c) Consulta el significado de las siguientes palabras:

Electrones: \_\_\_\_\_

---



---

Fotones: \_\_\_\_\_

---



---

## EJERCICIO INDUCTIVO No. 2

Lee el siguiente texto:

## Los dolores de cabeza pueden prevenirse

Según un reciente estudio realizado por un grupo de investigadores de la Escuela Médica de Harvard, tomar una aspirina cada tercer día disminuye en gran medida el riesgo de sufrir jaqueca. A su vez, este hallazgo se suma a otros estudios a partir de los cuales se sugiere que la aspirina, al reducir algunos de los efectos provocados por las plaquetas, uno de los principales componentes de la sangre, puede ayudar a bloquear el desencadenamiento de la serie de procesos que culminan en presencia de los diversos síntomas de la migraña.

Al menos en Estados Unidos, 18 millones de personas a menudo sufren estos intensos y dolorosos ataques, que suelen comenzar con un período de cansancio, seguido de náuseas, alucinaciones y un impresionante dolor que puede perdurar varias horas. Aun cuando son bastante conocidos los síntomas de la migraña, las causas que la provocan aún no son del todo especificadas. Algunos investigadores opinan que cuando un amplio conjunto de plaquetas tiene una inusitada actividad, liberan un neurotransmisor llamado serotonina; éste provoca que las arterias del cerebro se contraigan y dilaten, lo que, en principio, trae como consecuencia la aparición de síntomas de migraña.

El grupo de investigación, dirigido por la doctora Julie E. Buring, analizó los datos provenientes del llamado Estudio de Salud de los Médicos Estadounidenses, en el que a 22 mil médicos, con edades comprendidas entre los 40 y los 84 años, se les administró 325 miligramos de aspirina, o

de placebo cada tercer día durante cinco años. Este equipo de investigadores encontró que de los 1 479 galenos de la muestra que padecían migraña, únicamente el 6% de quienes tomaron aspirina sufrió algún ataque durante el lustro que duró el estudio, en tanto que el 7% de los que se les administró placebo sufrió de, por lo menos, un ataque. Esto sugiere que ingerir aspirinas reduce aproximadamente en 20% el riesgo de sufrir un ataque de jaqueca.

Por otro lado, el doctor Richard Peto, investigador de la Universidad de Oxford, quien colaboró con el equipo de investigación de la Universidad de Harvard, emprendió en 1988 un estudio similar con médicos ingleses y halló que una dosis diaria de aspirina disminuía el riesgo de la migraña en 29%.

En opinión de la doctora Buring, estos dos estudios sugieren, de manera inequívoca, el hecho de que algunas de las personas que suelen sufrir de migraña resultarían enormemente beneficiadas si se sometieran a una terapia de aspirinas. Sin embargo, para el doctor Arthur H. Elkind, director de un centro privado estadounidense de investigaciones en torno a los dolores de cabeza, en algunos casos la aspirina podría lograr la erradicación de las migrañas, pero también podría provocar sangrados internos y otros efectos colaterales en algunos pacientes; por ello siempre habría que recomendar a las personas que quisieran someterse a una larga terapia de aspirinas que lo hicieran bajo la estricta supervisión de algún especialista.

Contesta lo siguiente:

a) Según algunos investigadores, ¿cuáles son las causas que provocan los síntomas de la migraña?

b) ¿De qué manera se probó que la aspirina disminuye el riesgo de sufrir jaquecas?

c) ¿Qué otro estudio semejante confirmó los primeros resultados?

d) ¿Cuánto tiempo duró el estudio?

e) Consulta en tu diccionario las siguientes palabras:

Plaquetas: \_\_\_\_\_

Migraña: \_\_\_\_\_

Alucinaciones: \_\_\_\_\_

Serotonina: \_\_\_\_\_

Placebo: \_\_\_\_\_

Erradicación: \_\_\_\_\_

## EJERCICIO INDUCTIVO No. 3

Lee el siguiente texto:

### Contaminación y cáncer de piel

Al igual que en la ciudad de México, la densa capa de neblina producto de la contaminación que cubre a los Ángeles y a otras grandes ciudades no sólo ocasiona dificultades respiratorias, sino también provoca la aparición de tumores cancerosos, según un amplio estudio realizado recientemente con animales. Igualmente, a partir de ese estudio se desprende el hecho de que al vivir en áreas altamente contaminadas, las personas que se encuentren afectadas por cualquier tipo de cáncer tienen una mayor probabilidad de morir a causa de dicha enfermedad.

Un grupo de investigadores de la Escuela de Medicina de la Universidad del Sur de California, dirigido por el doctor Arnis Richters, expuso durante ocho semanas a varios ratones a un ambiente con una concentración de 0.25 a 0.5 partes por millón de bióxido de nitrógeno (concentración común en Los Ángeles de uno de los tantos contaminantes expelidos por los automóviles), y luego les inyectó melanoma, un tipo de cáncer de la piel. Después de 21 días todos los ratones que habían estado expuestos a la atmósfera contaminada antes de ser inyectados mostraban un mayor número de tumores malignos en los pulmones en comparación con otro grupo de ratones a los que también se les había inyectado melanoma, pero que no estuvieron expuestos a una atmósfera contaminada. Más aún, los ratones que estuvieron

expuestos al bióxido de nitrógeno murieron mucho más pronto que los del otro grupo.

Para el doctor Richters, los resultados de este estudio indican que la inhalación del bióxido de nitrógeno facilita la difusión de las células cancerosas que, en cierto momento, se encuentran en el torrente sanguíneo. Varios estudios indican que una persona afectada por el cáncer tiene millones de células cancerígenas en su torrente sanguíneo, sobre todo durante y después de haber experimentado una intervención quirúrgica. En la mayoría de los casos, el sistema inmunológico se encarga de destruirlas antes de que arraiguen en alguna parte del cuerpo. Sin embargo, en opinión del doctor Richters, la presencia del bióxido de nitrógeno en el aire podría impedir que los diversos componentes del sistema inmunológico cumplieran con su cometido, e incluso impedir que las células T ataquen a las células tumorales.

Aun cuando se cuestiona que estos hallazgos realizados en animales puedan extrapolarse al hombre, de acuerdo con el doctor Richters resulta incuestionable un reciente estudio de un grupo de investigadores australianos a partir del cual se concluye que los fumadores que sufren de melanoma experimentan más pronto la difusión temprana de tumores, en comparación con las personas que padecen este mal, pero que no fuman. Cabe decir que el humo de los cigarrillos contiene bióxido de nitrógeno.

Ciencia y Desarrollo  
julio-agosto 1990  
Vol. XVI, No. 93, pp 13 y 14  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Contesta lo siguiente:

a) ¿Cuáles son los factores que se han tomado como base para realizar el experimento que se expone en el texto?

b) Describe el experimento que se realizó.

c) ¿Cuál fue el resultado de este estudio?

d) ¿Los resultados observados en animales se obtendrán con estudios hechos en el hombre?

Los textos anteriores son producto de investigaciones realizadas por expertos. Con su lectura pudiste constatar el tipo de investigación realizada. En cada una de ellas se siguió un proceso, se aplicó un método y algunas técnicas, tales como la observación directa y las pruebas de laboratorio. Asimismo se comprobaron hipótesis previamente planteadas; es así como se amplía el conocimiento en profundidad y en extensión de ciertos fenómenos estudiados. Este tipo de investigación se le denomina: **experimental o científica**.

Para los fines que se persiguen en este apartado del curso, nos ocuparemos de otro tipo de investigación, la **documental**, ésta se caracteriza por el empleo predominante de documentos impresos como libros, periódicos, revistas, conferencias, material gráfico, cine, televisión, archivos, etc. Toda investigación se conforma de una serie de fases sucesivas que se desarrollan de acuerdo con un orden lógico; estas fases deben aplicarse a un trabajo corto como a uno de mayor extensión en el que se emplearán algunas técnicas para su desarrollo. Conviene recordar aquí lo que es una técnica: Es cualquier procedimiento en la realización de ciertas actividades y que aporta conocimientos nuevos para el estudiante o el investigador.

\* Ander-Egg, Esequiel nos proporciona la siguiente definición de investigación:  
"Es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano".

El siguiente esquema nos muestra las fases o etapas a seguir en la elaboración de un trabajo de investigación.