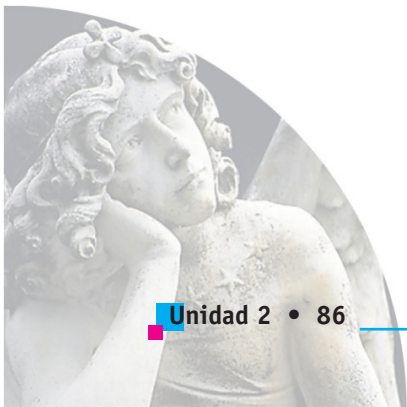


## EL HOMBRE Y LA CIENCIA



### LOGROS:

- Determina en qué se fundamentan la teoría de la ciencia y los métodos del conocimiento científico.
- Analiza las consecuencias que para la humanidad tiene el mal uso de la tecnociencia.
- Establece la clasificación de la ciencia a través de su desarrollo histórico.
- Usa adecuadamente la información para enfrentar situaciones. (GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN).
- Dinamiza procesos con métodos y enfoques innovadores. (CREATIVIDAD).
- Comprende y manifiesta los sentimientos y pensamientos sobre algún tema o situación (COMUNICACIÓN).
- Indaga acerca de las oportunidades laborales para establecer metas en su proyecto de vida.



## EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO



### INDICADORES DE LOGROS:

- Explica la importancia y características del conocimiento científico y su diferencia con el sentido común.
- Explica cómo se desarrolla el conocimiento científico.
- Establece la relación crítica entre ciencia y técnica.
- Identifica la posición de Bacon en su crítica a la filosofía tradicional.
- Determina la importancia del análisis que hace Bacon de los ídolos y su significación en la época actual.
- Identifica la información requerida para ampliar su conocimiento de una situación o problema. **(GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN)**.
- Ubica las distintas fuentes de información disponibles.
- Recoge organizadamente la información.
- Analiza la información recolectada.
- Reconoce la información resultante de la experiencia de otros.
- Organiza y archiva la información.
- Utiliza la información para tomar decisiones y emprender acciones tendientes a la elaboración de su proyecto de vida.



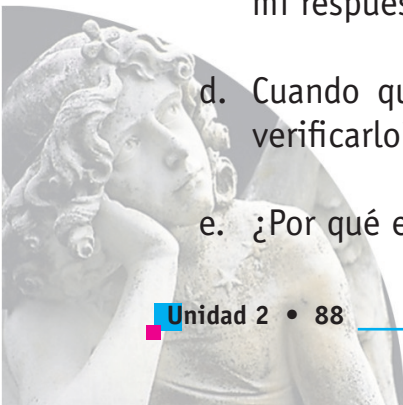
Con mis compañeros de subgrupo leo y reflexiono acerca del contenido del siguiente texto y sacamos una conclusión.

La época actual se caracteriza porque genera una cantidad enorme de información que recibimos por todos los medios, gracias al gran avance tecnológico. Aprender a manejarla, evaluarla desde el punto de vista de utilizar toda aquella que se requiere y que consideramos confiable, identificar la que nos es necesaria, buscar la que nos hace falta, es de vital importancia no sólo en el diario vivir sino en el campo laboral. Manejar bien la información implica interpretar correctamente unas instrucciones, organizar mejor las tareas y por tanto utilizar mejor el tiempo, lo cual le da al trabajo un valor agregado. Este es el motivo por el cual, aprovechando los contenidos de esta guía, trabajaremos la competencia laboral **Gestión de la Información**.



1. Con mis compañeros de subgrupo contesto las siguientes preguntas y las comentamos:

- a. ¿Creo que la ciencia es importante? Argumento mi respuesta.
- b. ¿Cuál es la importancia de la técnica en la actualidad?
- c. ¿Pienso que el avance tecnológico acabará desplazando al hombre? Argumento mi respuesta.
- d. Cuando quiero comprobar que alguien me dice la verdad, ¿cómo hago para verificarlo?
- e. ¿Por qué es importante llevar a la práctica mis conocimientos?





- f. ¿Cómo me ayudan las experiencias vividas para solucionar los problemas que se me puedan presentar?

Socializamos con el profesor.



1. Leo, interpreto y analizo el siguiente texto.

¿Qué es Epistemología? La epistemología significa teoría de la ciencia y como parte de la filosofía es una reflexión sobre la ciencia. Como dice Robert Blanche “la epistemología es esencialmente el estudio crítico de los principios, hipótesis y resultados de las diversas ciencias”.

Como esta rama de la filosofía se encarga del estudio del saber científico, empecemos por ver ¿qué es ciencia?

Entendemos como ciencia al “conjunto de conocimientos racionales, ciertos o probables, obtenidos metódicamente, sistematizados y verificables, que hacen referencia a objetos de una misma naturaleza”.<sup>25</sup>

Es un conocimiento social o racional porque utiliza un método constituido por un sistema conceptual, hipótesis, definiciones y operaciones que exigen una secuencia lógica. Es cierto o probable porque el método inductivo deductivo trabaja con probabilidades, hecho que permite que el hombre busque nuevas investigaciones, ya sea para replantear o determinar la necesidad de ampliar estos conocimientos.

El conocimiento científico por naturaleza es algo cambiante que se va articulando con el tiempo, en relación estrecha con el desarrollo de las sociedades, debido a que la ciencia es una respuesta a las necesidades de la sociedad. Por tanto, el concepto e interés de ciencia en la actualidad es muy diferente al de épocas anteriores.

En consecuencia podemos decir que la ciencia es ante todo un proceso continuo de nuevos descubrimientos, nuevas leyes y renovación que es precisamente lo que constituye su historia.

<sup>25</sup> Berenice Bahamón. Filosofía II. Ed. Susaeta 1983.



## 2. En el cuaderno, realizo las siguientes actividades:

Contesto las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es el campo de estudio de la epistemología?
- b) ¿Cuáles son las características del saber científico?
- c) ¿Por qué la ciencia es un conocimiento probable?
- d) ¿En qué consiste el carácter histórico de la ciencia?

Me dirijo al C.R.A. para realizar las siguientes actividades:

- a) Consulto el significado de los siguientes términos: hipótesis, ley, investigación, experimentación, teoría, verificación, facticidad. Los consigno en el cuaderno.
- b) Realizo la lectura “Método de las Ciencias Experimentales”. Respondo en el cuaderno las preguntas formuladas sobre su contenido.

## 3. Socializo mi trabajo con mis compañeros y el profesor.

### CIENCIA Y TÉCNICA

Leo, interpreto y analizo el siguiente texto. Realizo en el cuaderno las actividades propuestas.

Dada la gran revolución del pensamiento en el hombre de hoy y determinando como elementos fundamentales, los conocimientos investigativo y técnico, consideramos de gran importancia dar una mirada a la relación entre ciencia y técnica. Podemos afirmar que mientras el fin de la ciencia es la construcción de modelos teóricos, donde se intenta abstraer lo singular para elaborar leyes lo mas generales posibles y describir la mayor cantidad de fenómenos, la técnica, en cambio, va dirigida a construir aparatos precisos y de aplicación limitada.

A pesar de estas diferencias la ciencia y la técnica guardan una estrecha relación. Sucede que en determinadas situaciones la ciencia, a través de sus resultados teóricos, perfecciona y renueva la técnica. Sin embargo, en otras es la técnica la que con sus avances, como telescopios, aparatos ópticos, computadoras, aportan una gran ayuda a la ciencia. Gracias a ésto, la ciencia puede avanzar en el desarrollo de las ideas científicas.



1. Elaboro un mapa conceptual haciendo la relación entre ciencia y técnica.
2. Enumero tres investigaciones científicas y describo la manera como la técnica incide o ayuda en este proceso de conocimiento.
3. Interpreto la siguiente historieta y contesto los interrogantes planteados:



- a) ¿Qué beneficios nos reporta la técnica?
- b) ¿Qué aspectos negativos pueden surgir por el uso y abuso de la tecnología?

Socializamos con el profesor.

## LA CIENCIA Y EL MÉTODO CIENTIFICO

Leemos interpretamos y analizamos el siguiente texto.

### CRÍTICA A LA CIENCIA Y AL MÉTODO TRADICIONAL

Se podría afirmar que la ciencia moderna se inicia con el filósofo inglés Francis Bacon quien hace una crítica a la filosofía tradicional, la que considera un obstáculo para la observación objetiva de la realidad ya que ésta se presentaba como una metafísica general en la que se hacían disertaciones sobre el ser en general y sus



propiedades. A partir de esos principios abstractos se obstaculizaba el trabajo concreto de la ciencia. Por tanto, el comienzo de la ciencia moderna exige una ruptura con esta tradición cuya filosofía estaba marcada por el método teológico de la Edad Media, determinado por el dogma cristiano.

Ya en los comienzos de la ciencia moderna, pensadores como Galileo Galilei, Giordano Bruno, Nicolás Copérnico entre otros, con sus descubrimientos habían evidenciado los prejuicios y contradicciones de la filosofía que se enseñaba en la Edad Media.

El conocimiento científico debe empezar con la observación objetiva de lo concreto, lo cual implica un cambio de actitud: la del observador que sólo toma de la realidad lo que ésta le manifiesta. Bacon afirma que primero hay que obedecer a la naturaleza para luego conocer todas las leyes y mediante este conocimiento apropiarnos de ella.

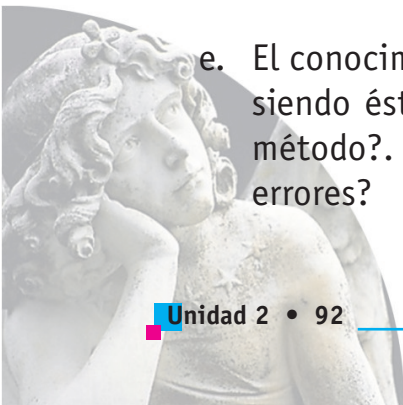
Con esta actitud, Bacon propone el método por excelencia de todo conocimiento científico: el método experimental. Allí radica su genialidad: no basta con tener cuidado con lo que se afirma a partir de algunas observaciones, sino que es necesario un método que impida al entendimiento crear suposiciones precipitadas.

## EL PROBLEMA DE LOS ÍDOLOS

Al plantear Francis Bacon su método se dio cuenta que existían algunos impedimentos que le dificultaban al entendimiento humano, el paso a la verdad: eran nociones falsas o prejuicios que obstaculizaban la observación pura de los fenómenos y sus leyes, a los cuales llamó ídolos.

### 1. Hago una síntesis del texto a partir de las respuestas a las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué crítica hace Bacon a la filosofía tradicional?
- b. ¿Cuál fue el aporte de Bacon a la ciencia?
- c. ¿Cuál es el cambio de actitud que exige la ciencia moderna y por qué?
- d. ¿A qué llamó Bacon “ídolo”?
- e. El conocimiento científico nos lleva al verdadero conocimiento de los objetos, siendo éste el ideal de la ciencia moderna. Pero, ¿por qué es importante el método?. ¿Por qué ello contribuye a que la ciencia no se desvíe ni cometa errores?







2. Complemento y enriquezco mis conocimientos, a la vez que pongo a prueba mis capacidades para gestionar la información, consultando en las fuentes bibliográficas del C.R.A., los siguientes aspectos:
  - a. La clasificación de los ídolos y en qué consiste cada uno de ellos.
  - b. ¿Qué diferencia encuentro entre los “ídolos de la tribu” y los “ídolos de la caverna”?
  - c. Con ejemplos de la vida diaria, ilustro cada uno de ellos.
  - d. Bacon afirmaba que los prejuicios o ídolos que él llamó del foro (o del lenguaje), son los más peligrosos. Argumento mi posición ante esta afirmación.
3. Leo con atención el texto **Observación y Experimentación: Bases del Método Científico**. Respondo las siguientes preguntas en el cuaderno.
  - a. ¿Qué elementos utiliza Bacon para fundamentar una hipótesis?
  - b. ¿Cuál es la diferencia fundamental del método de Bacon con el modelo aristotélico?
  - c. Cuando reflexiono acerca de mí mismo, acerca de mi proyecto de vida, de mis metas y su realización, o cuando aprendo una teoría y la llevo a la práctica, ¿aplico el método científico? Argumento mi respuesta.

## LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

Estableceremos las características del proceso de investigación, y sus respectivas etapas, con el objeto de tener una visión clara sobre los aspectos a tener en cuenta para una buena investigación. Recordemos, que es el método quien nos señala el camino para poder llegar a un conocimiento sistemático de la realidad.

Con el fin de tener mayor información acerca de las características y etapas del proceso de investigación ( observación, descripción y clasificación, medición, experimentación y elaboración de teorías), consulto este tema en la bibliografía que tenemos en el C.R.A. Realizo en el cuaderno un mapa conceptual, que tendré presente para la realización de la siguiente actividad.

Socializo con mis compañeros y profesor.



Al lado de la ciencia hay diversidad de saberes que hacen parte de la vida cotidiana del hombre y poseen una validez práctica que la ciencia no puede desconocer.



Teniendo en cuenta mi realidad, nivel de formación en el que me encuentro y los objetivos que me propongo alcanzar en cada una de las dimensiones personales, dentro de mi proyecto de vida, realizaré la siguiente actividad como aplicación de lo aprendido en esta guía, la cual consiste en una investigación que me conducirá a establecer las posibilidades laborales en mi región.

Para ello haremos una exploración aplicando una encuesta, que nos permita recoger la información, analizarla, clasificarla y de acuerdo a sus resultados, elaborar unas conclusiones que me conducirán a optar por las posibilidades que más me interesen o también, proponer nuevas alternativas laborales que sean importantes para el desarrollo económico y social de la región.

## ¿QUÉ OPORTUNIDADES TENGO EN EL CAMPO LABORAL PARA CUMPLIR MIS OBJETIVOS?

Esta actividad consta de dos etapas: una de recolección de datos y otra de exposición, análisis de la información y la aplicación individual para el proyecto de vida.

Con el profesor acordamos las fechas en que se realizará la actividad y la de entrega y exposición del informe.

### 1ª. ETAPA: RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Con la coordinación y asesoría del profesor, formamos cuatro grupos. Cada uno de ellos se encargará de recoger la información de diversas fuentes, así:





**GRUPO No. 1** - Investiga en los avisos de empleos de los diferentes periódicos y emisoras, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: a) Tipos de oferta de trabajo o campos de desempeño (vendedores, celadores, médicos, secretarias, técnicos en diferentes ramas..., etc.). b) Nivel de conocimientos requeridos (bachiller, conocimientos en sistemas, manejo de programas específicos de software y hardware... etc.). c) Competencias exigidas (buenas relaciones interpersonales, fluidez verbal, liderazgo, trabajo en equipo..., etc.).



**GRUPO No. 2** - Consulta en internet las ofertas de trabajo, teniendo en cuenta los mismos aspectos que se relacionaron para el equipo No. 1. A continuación encuentran algunas direcciones para esos objetivos:

[www.eempleo.com](http://www.eempleo.com)

[www.laborum.com](http://www.laborum.com)

[www.@bridges.com](http://www.@bridges.com)

[www.lalineacom/trabajo.htm](http://www.lalineacom/trabajo.htm)

[www.el-mundo](http://www.el-mundo.com), (Bolsa de trabajo del periódico "El Mundo")

[www.bancoempleo.es](http://www.bancoempleo.es) (Ofertas de trabajo)

Con los datos obtenidos se hará un inventario que registre, en forma ordenada, cada uno de los aspectos investigados para exponerlos en plenaria.

**GRUPO No.3** - Indaga acerca de los estudios que ofrecen el SENA, Universidades o Institutos tecnológicos, requisitos de ingreso, tiempo de duración, entre otros.



**GRUPO No. 4** - Hace una investigación acerca de las oportunidades laborales que se presentan en la región o ciudad en la que se encuentren.

Teniendo en cuenta las distintas opciones que ofrece el sector agropecuario; también pueden visitar empresas, establecimientos hoteleros, comerciales, educativos, existentes en la localidad. Elabora un instrumento que les permita hacer la recolección de datos.



## 2. Mencionamos algunos de los aspectos que se podrían tener en cuenta:

- a. Tipo de negocio
- b. Tipo de oferta
- c. Qué cargos se están ofreciendo
- d. Nivel de preparación exigido
- e. Habilidades que debe tener cualquier aspirante a un cargo en esa empresa
- f. Qué responsabilidades tiene

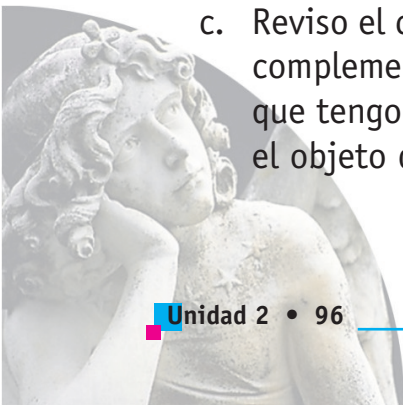
## 3. Con la asesoría del profesor determinamos las preguntas que se formularán, la población a la cual se aplicará el instrumento y el tiempo que se empleará en su ejecución.

### **2ª. ETAPA: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y APLICACIÓN PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS EN MI PROYECTO DE VIDA.**

De acuerdo a los resultados expuestos, hago un análisis guiado por los puntos que encuentro a continuación, el que consigno en mi cuaderno o una hoja para llevar a la carpeta Mis Confidencias.

#### 1. Reflexiono: ¿en qué me gustaría trabajar?

- a. En el caso de que tenga alguna experiencia laboral, hago una lista de los mayores logros que tuve en esas ocupaciones. ¿Cuáles fueron los más importantes? ¿Cuáles son mis habilidades?
- b. Pienso en cómo y en dónde me gustaría desempeñarme laboralmente, por ejemplo, en una empresa grande, mediana o pequeña, en mi casa, en el campo, viajando. ¿Cómo me gustaría trabajar? con público, con un solo jefe, con mis compañeros, con gente desconocida.
- c. Reviso el cuadro de fortalezas y debilidades que realicé en la unidad anterior, lo complemento con esta nueva información, teniendo en cuenta las oportunidades que tengo para aprovecharlas y las posibles dificultades para enfrentarlas, con el objeto de enriquecerla y fijarme las metas de mi proyecto de vida.





2. Hago una socialización con los compañeros y el profesor, acerca de los siguientes aspectos:

- a. El tipo de trabajo que me gustaría desempeñar y que en este momento de mi vida me permitiría adquirir nuevas herramientas y proyectarme en el ámbito laboral para lograr mis objetivos laborales y/o profesionales.
- b. Evaluamos el desempeño de la competencia Gestión de la Información: ¿cómo lo hicimos? ¿qué podemos hacer en otra ocasión? ¿cuáles fueron los factores de éxito o fracaso?





# ESTUDIO Y ADAPTACIÓN DE LA GUÍA

