



Ciencia y pseudociencia

Adela Muñoz Páez
*Dpto. Química Inorgánica,
Instituto de Ciencia de Materiales
Universidad de Sevilla CSIC*

¿Debemos combatir las creencias pseudocientíficas de alumnos?

41	Porcentaje de jóvenes que cree que puede haber algo de verdadero en los horóscopos y astrología .
33	Porcentaje de jóvenes que cree que puede haber algo de verdadero en la predicción del futuro .
29	Porcentaje de jóvenes que cree que puede haber algo de verdadero en la curación por el magnetismo personal .
19	Porcentaje de jóvenes que cree que hay algo de verdadero en las personas que dicen contactar con el más allá .

Datos tomados de 'El Escéptico', nº 6, primavera del 2000, p. 9 ver: www.el-esceptico.org

Alquimia
Astrología
Diseño inteligente
Feng Shui
Fisiognomía
Flores de Bach
Ufología
Homeopatía
Dietas Milagro

Alquimia

Fue una práctica que combinó elementos de lo que hoy son la química, la metalurgia, la física, astrología y el arte.



Sus objetivos fundamentales eran encontrar la **pedra filosofal** que permitiera transmutar los metales en oro, y encontrar el **elixir de la vida** que curara todas las enfermedades. Se dedicaron a ella científicos tan notables como Newton. Se considera **precursora de la química**

Al contrario que la astrología, la práctica de la alquimia prácticamente desapareció durante el siglo XIX,

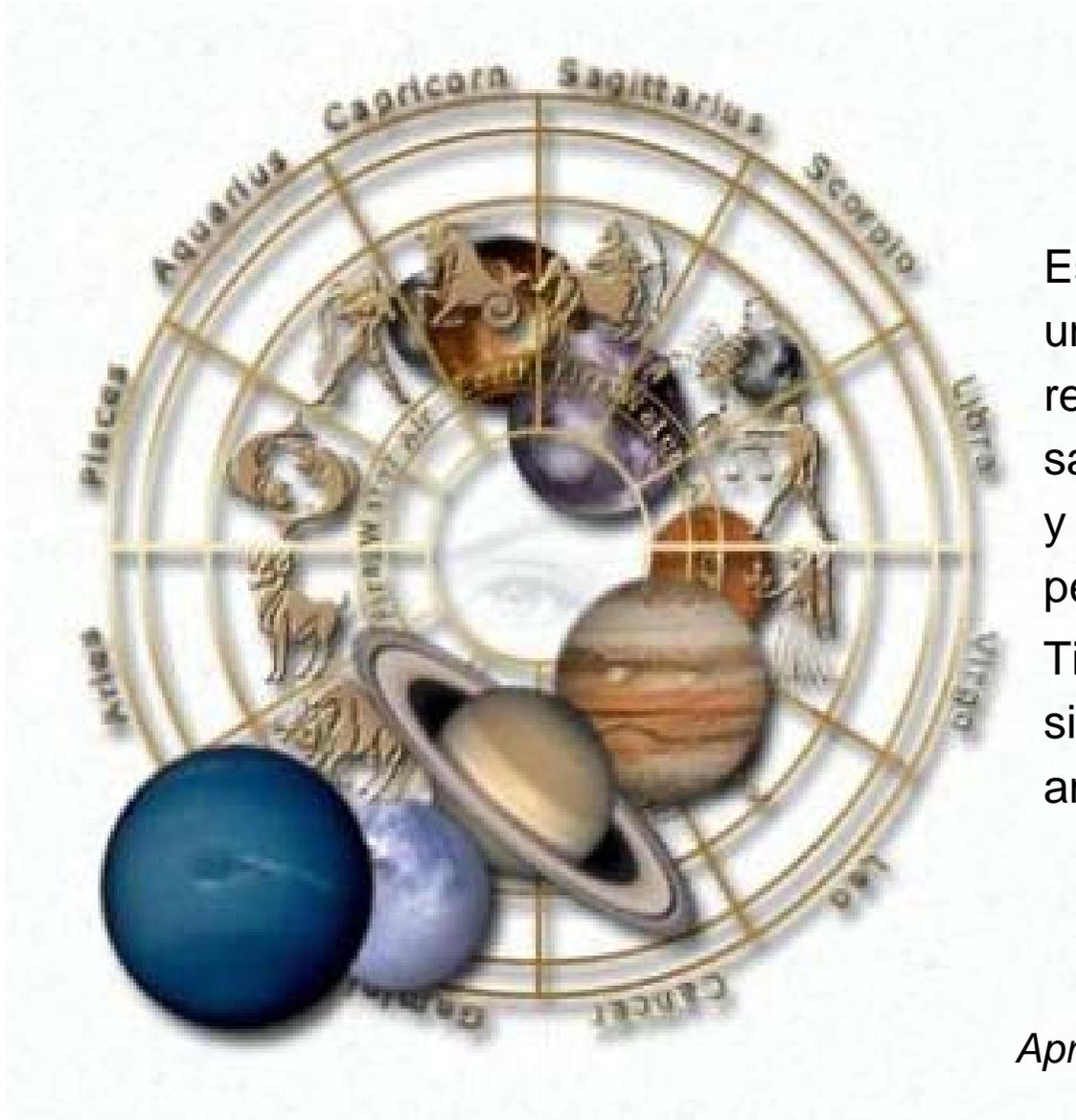
Alquimia

María la judía



- Nos ha llegado información sobre ella a través del historiador Zósimo de Panópolis (siglo IV), que la cita venerándola entre los que él llama "sabios antiguos".
 - Vivió en Alejandría, probablemente en el siglo I.
 - Descubrió la formula del **HCl**, Inventó muchos dispositivos para manejar compuestos químicos, el mas conocido es el **baño Maria**.
-
- Diseño el dispositivo del moderno autoclave.
 - Inventó el "**tribikos**", primer aparato para llevar a cabo una destilación.
 - Experimentando con vapor de azufre, sintetizó una aleación metálica recubierta con un sulfuro negro que se conoce como **Negro de María**.

Astrologia



Es la creencia en la existencia de una relación entre la posición relativa de determinados planetas, satélites y estrellas y la personalidad y expectativas futuras de las personas.

Tiene una larga tradición como sistema de creencias desde la antigüedad.

Búsqueda Google
Aproximadamente 5.860.000 resultados

Refutación de más de 150 científicos, 18 Premio Nóbel. Año 1975

"En tiempos antiguos la gente concebía los objetos celestiales como domicilio o presagio de los dioses que, por lo tanto estaban íntimamente conectados con los eventos ocurridos aquí en la Tierra. No tenían concepto entonces de las vastas distancias desde aquí hasta los Planetas y las estrellas.

Ahora que estas distancias han sido calculadas, podemos ver cuán infinitamente pequeños son los efectos gravitacionales y otros producidos por los distantes planetas y por las aún más distantes estrellas.

Es un simple error imaginar que las fuerzas ejercidas por las estrellas y planetas en el momento del nacimiento pueden en alguna forma disponer nuestros futuros".

("La Prensa" 7/9/75 haciendo referencia a un artículo de la revista "Humanist Magazine", en Tucson, Arizona).

Astrología



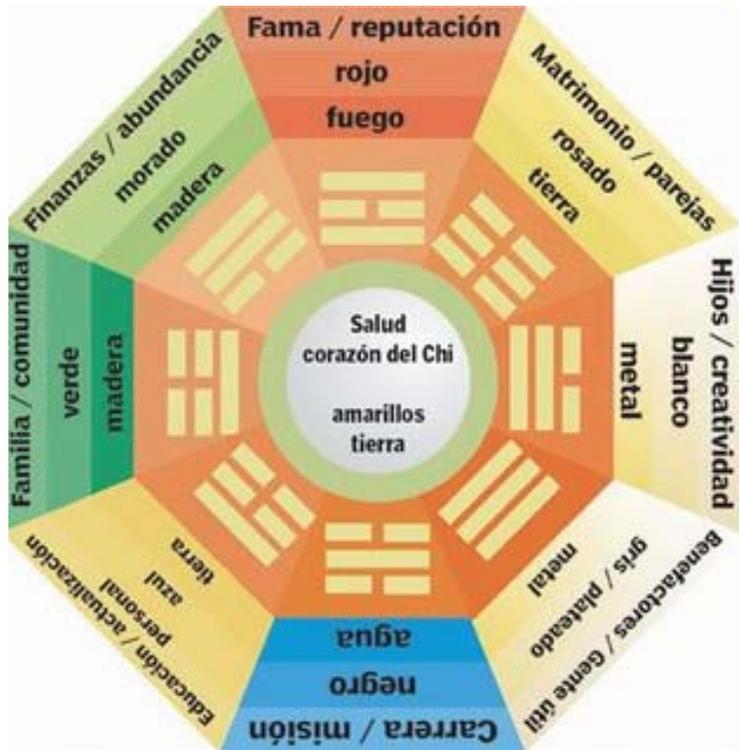
Contra argumentación de algunos astrólogos:

Estas opiniones están en contra de un Aristóteles o de un Santo Tomás de Aquino.

Como se ve, todos estos señores tienen ni idea de la filosofía y mitología y mucho menos saben de la Astrología. La condenan basándose en pareceres arbitrarios.

Por su completa ignorancia de la materia que juzgan, esa "declaración" como otras tantas vienen de parte de científicos, legos en cuanto a la Astrología - no merecen ser atendidos.

FENG: SHUI



FENG: VIENTO y SHUI: AGUA.

Su propósito consiste en equilibrar y optimizar la relación entre el hombre y el medio que lo rodea.

Armoniza todas las áreas de la vida a través del flujo correcto del CH'I, principio vital que anima a todas las cosas para que fluyan libremente en la naturaleza.

Esta energía es como una corriente de agua guiada por el viento que debe fluir por los ambientes nutriendo todos los aspectos de nuestra vida: Salud, Amor, Trabajo, Economía, Proyectos, Aprendizaje, Autoestima, Familia y Amigos.

Diseño inteligente

Algunas interpretaciones literales del *Génesis* niegan la Teoría de la evolución y plantean hipótesis alternativas como si tuvieran la misma validez.

La teoría de la evolución no es sólo una hipótesis sino la teoría más sustentada que actualmente existe sobre el origen de los seres vivos y es el cuerpo teórico unificador en biología.

Por esto, la gran mayoría de los científicos e instituciones científicas rechazan las afirmaciones sobre creacionismo científico y diseño inteligente por su falta de base científica y lo clasifican como pseudociencia.

Homeopatía

Muchos consideran la homeopatía como un residuo pseudocientífico de la época de la alquimia. Los resultados atribuidos a la homeopatía se pueden explicar por el efecto placebo.

Asume que el agua de algún modo "**recuerda**" las propiedades químicas de las moléculas que alguna vez estuvieron en contacto con ella, pese a que la investigación empírica no confirma la hipótesis de la llamada *memoria del agua*.

Ufología

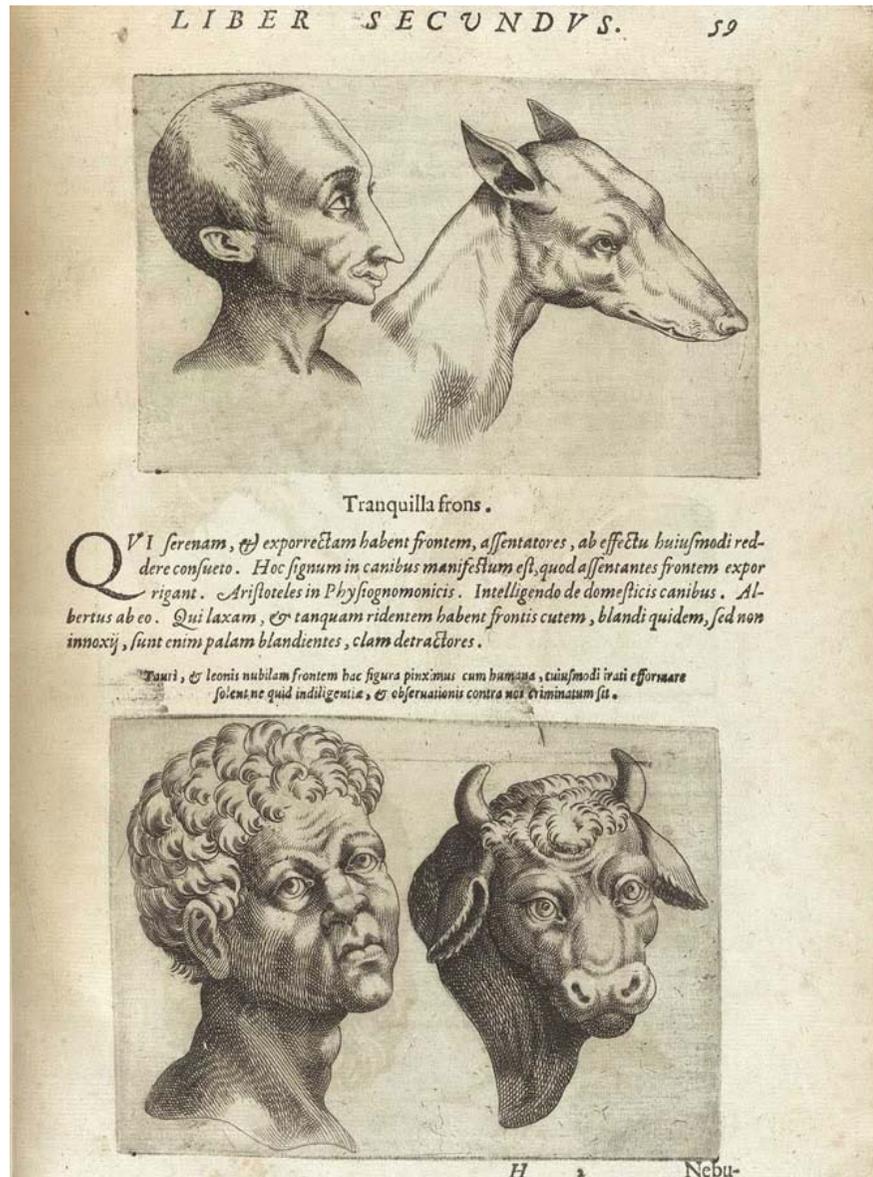
La **Ufología** es el estudio de los objetos voladores no identificados (OVNIs, **UFO** en inglés) y frecuentemente incluye la creencia de que los OVNIs son la evidencia de visitantes extraterrestres.

En sus orígenes fue impulsada con base científica por profesionales como el doctor en astronomía Josef Allen Hynek y el astrofísico Jacques Fabrice Vallée.

Tras la negativa de la ONU a reconocerla como ciencia seria, tuvo lugar a la proliferación de múltiples "investigadores" que afirmaban ser ufólogos.

Muchos de ellos han empleado argumentos sobrenaturales, o incluso religiosos, supuestamente versados en la ufología, pero con fines comerciales y no científicos.

Fisiognomía



- Arte adivinatoria, que buscaba el destino en los rasgos de la cara,
- Origen: *Historia animalium* de **Aristóteles**
- Darwin cuenta que estuvo a punto de no ser elegido como naturalista del Beagle, porque Fitzroy no veía con buenos ojos la forma de su nariz.
- Fue recuperada por el racismo pseudocientífico de la primera mitad del siglo XX, y aplicada a judíos o los eslavos



Flores de Bach

700.000 resultados en Google

Preparación de los remedios, dejando algunas flores en agua al sol y diluyendo el filtrado después,

No es compatible con ningún mecanismo físico-químico específico.

Dicen que se basa en «**vibraciones**», sin que se justifique que son o como se pueden observar.

La selección de los remedios se basa en *criterios ajenos a la experiencia*, como la **teoría de las signaturas**, una doctrina propia de la medicina medieval, según la cual la virtud curativa ha sido marcada sobre las cosas o sobre sus nombres. Por ejemplo, la planta que Lineo llamó *Impatiens* porque dispara sus semillas, es propuesta para curar la impaciencia.

Cuarto Milenio



- 2009: Programa más valorado por los internautas en ww.cuatro.com con un 9,1 de nota media.
- 2010: La Universidad Camilo José organiza un seminario llamado "*La pasión de investigar*" impartido y centrado en la biografía de Iker Jiménez para los licenciados en Criminología.

Milenio 3,

- en la Cadena SER, es el programa más descargado de toda la radio emitida en castellano.



Quemador de grasa 100% natural. Contribuye a balancear el metabolismo, quema grasas y reduce el colesterol.



COMBO 1:
Baje de peso sin debilitarse y sin sufrir apetito.



El Herculampuri

Diets Milagro

Prometen

- Pérdida de peso rápida: más de 5 kg por mes
- Se puede hacer sin esfuerzo.
- Son completamente seguras, sin riesgos para la salud.

Diets milagro más conocidas, 1. **Dieta disociada de Hay**, 2. **Dieta Atkins**, 3. **Dieta clínica Mayo**, 4. **Dieta de la Sopa**, 5. **Dieta del Grupo Sanguíneo**, 6. **Dieta de Montignac**, 7. **Dieta de la Luna**, 8. **Test de Alcat**

Información detallada sobre características y riesgos para la salud: *Agencia Española de Seguridad Alimentaria, AESA, Ministerio de Sanidad y Consumo , Agosto 2008*

<http://www.aesan.msc.es/aesa/web/AesaPageServer?idpage=89&idcontent=7239>

Dietas Milagro

Sin fe en las dietas milagro

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/fe/dietas/milagro/elpepusoc/20100508elpepusoc_1/Tes

Artículo aparecido en EL PAIS el 8 de Mayo 2010

- 17.000 productos naturales para adelgazar vendidos en las farmacias zamoranas son muchos, teniendo en cuenta la población.
- El gasto medio puede estar en torno a unos cincuenta euros al mes.

El Norte de Castilla 7 Mayo 2010

Leído en un blog de personas desesperadas por bajar de peso:

“Un consejo; aprended a cocinar y haced ejercicio, las dietas milagro son un fraude”



www.escepticos.org

arp - sociedad para el avance del pensamiento crítico



[Home](#)
[Sobre arp-sapc](#)
[Documentos](#)
[Material para docentes](#)
[Webs alojadas](#)
[Publicaciones](#)
[Buscador](#)
[Listas de correo](#)
[Enlaces](#)
[Lecturas recomendadas](#)
[Red Internacional](#)
Área para socios
Correo: arp@arp-sapc.org

Para conseguir el objetivo de difundir el pensamiento crítico,

ARP (Alternativa Racional a las Pseudociencias)-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

publica revistas y boletines periódicos destinados a tal fin.

Para Manuel Toharia, director del Museo de Ciencias de Valencia y miembro de la **ARP**, la postura escéptica nace como reacción a la enorme cantidad de creencias basadas en afirmaciones de personas que se arrogan cierta autoridad y/o que tienen suficiente credibilidad entre personas crédulas ("si no hubiera bobos no habría engañabobos").

- **El Escéptico:** revista de periodicidad cuatrimestral, que trata todo tipo de temas escépticos. En ella encontrarás *artículos, opiniones, reseñas de libros, humor gráfico, etc...* La forma de conseguir la revista es mediante suscripción a la misma, o haciéndose socio de la asociación. La dirección de su versión digital es <http://www.el-esceptico.org>
- **El Escéptico Digital:** publicación electrónica, de periodicidad mensual, que recoge las noticias más importantes relacionadas con el mundo del escepticismo y la ciencia (de la de verdad). Puedes visitar su web en <http://digital.el-esceptico.org>.
- **Boletines LAR/La Alternativa Racional:** antiguo boletín de ARP, que ha sido sustituido hoy en día por la revista *El Escéptico*.
- **escolARP:** esta nueva publicación (nacida coincidiendo con el vigésimo aniversario de las primeras publicaciones escépticas de ARP-SAPC en 2005) Se puede descargar y copiar libremente. Puedes verlos en [este enlace](#).
- **bitacorARP:** información y noticias día a día en un weblog (o cuaderno de bitácora) de ARP-SAPC alojado en [Blogalia](http://escepticos.blogalia.com). <http://escepticos.blogalia.com>.

Ciencia y Pseudociencia: realidades y mitos

Autor: Inés Rodríguez Hidalgo; Luis F. Díaz Vilela; Carlos J. Álvarez González; José María Riol Cimas, prólogo de Manuel Toharia

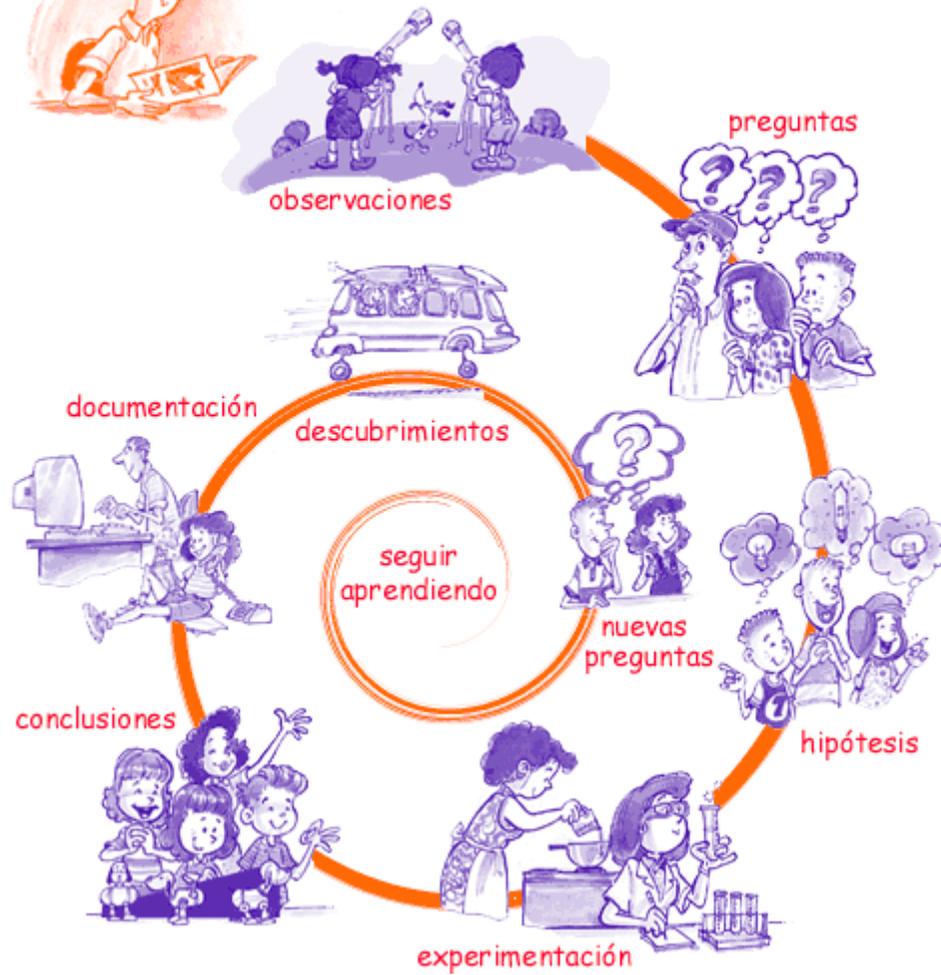
Editorial: Equipo Sirius, **ISBN:** 84-95495-47-3

¿Cómo puede separarse la disciplina científica de lo paranormal?

La historia de este libro está unida a la celebración de un curso, de la Universidad de La Laguna, centrado en la dicotomía **ciencia versus psuedociencias**. Iba por la quinta edición en el año 2005.



El método científico



Lo que diferencia a la ciencia de otros tipos de conocimiento es su posibilidad sistemática de ser RECHAZADA por los datos de la realidad. A diferencia del enfoque empírico-inductivo, según el cual un enunciado es científico en la medida en que su VERACIDAD pueda ser confirmada por la experiencia, en el enfoque racionalista de **Popper** y sus seguidores, un enunciado será científico en la medida en que más se arriesgue o se exponga a una confrontación que evidencie su FALSEDAD, esto es el criterio de demarcación.

Según esta posición, la ciencia se distingue de otros conocimientos por ser "**falsable**" es decir, porque contiene mecanismos orientados a determinar su posible falsedad. La base de este criterio está en la misma crítica al empirismo y al inductivismo: por más que un enunciado se corresponda fielmente con miles de millones de casos de la realidad, en principio nada impide que de pronto aparezca un caso contradictorio.

http://www.google.es/imgres?imgurl=http://dis.um.es/~barzana/Imagenes/metodo_cienti.gif&imgrefurl=http://www.um.es/docencia/barzana/IATS/lats01.html&h=540&w=480&sz=49&tbnid=cbD9hQyRAk-D6M:&tbnh=132&tbnw=117&prev=/images%3Fq%3Dmetodo%2Bcientifico&usg=__cVH-cUCzekgeua-imAN0RwoeUNY=&ei=kvzmS7XiC8vG_gawv4SZCA&sa=X&oi=image_result&resnum=6&ct=image&ved=0CDcQ9QEwBQ