

CIENCIAS SOCIALES

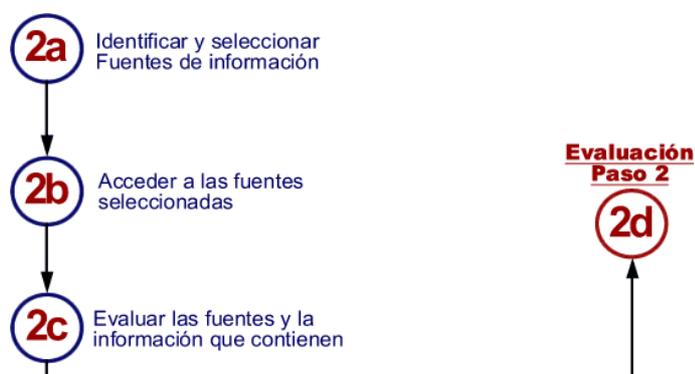
GRADOS 6º- 8º (entre los 10 y 14 años)

¿QUÉ MISTERIO ENCIERRA TIAHUANACU?

 (Modelo Gavilán, **Paso 2** – Subpasos 2a, 2b, 2c y 2d)

DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta actividad [1] pretende que los estudiantes afiancen y trabajen conjuntamente las capacidades a poner en práctica durante la realización de *todos los Subpasos* del **Paso 2** del Modelo Gavilán. <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=3>



Paso 2 del Modelo Gavilán: Buscar fuentes de información

El Problema de información que se trabaja durante esta actividad se expresa mediante la Pregunta Inicial: ¿Qué misterio encierra Tiahuanacu? Este tema corresponde a la asignatura de Ciencias Sociales y se puede trabajar entre los grados 6º y 8º [2]. Para desarrollar de manera efectiva el proceso de búsqueda de información, la Pregunta Inicial se desglosó en 6 Preguntas Secundarias que los estudiantes deben consultar en grupos de 3 personas siguiendo las estrategias didácticas que la Metodología Gavilán <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=1> sugiere para alcanzar efectivamente los objetivos de aprendizaje de todos los subpasos **del Paso 2** del Modelo.

Específicamente se pretende que los estudiantes aprendan a: 1) buscar e identificar efectivamente las mejores fuentes disponibles en Internet para resolver un Problema de Información; 2) evaluar críticamente las fuentes encontradas y sus contenidos, y 3) aplicar criterios para valorar la efectividad tanto del proceso de búsqueda como de evaluación de fuentes de información. Aunque las anteriores son habilidades específicas que deben y pueden trabajarse independientemente mediante actividades concretas diseñadas para ello [3], es necesario que una vez desarrolladas, se afiancen y practiquen de manera conjunta y ese es, el propósito principal de esta actividad.

Por otra parte, la actividad se centra *únicamente* en la ejecución de los subpasos del **Paso 2** por tres razones fundamentales:

La primera, porque adquirir los conocimientos y desarrollar la habilidades específicas que se practican en todos ellos es requisito fundamental para alcanzar paulatinamente la Competencia para Manejar Información (CMI), y garantizar además, el éxito del análisis y la síntesis de información (pasos 3 y 4 del Modelo Gavilán) en un proceso investigativo.

La segunda, responde a una de las características más importantes del Modelo Gavilán, su posibilidad de modularizarse. Esto quiere decir que sus tres primeros pasos con sus respectivos subpasos se han pensado como *módulos independientes* que se pueden trabajar separadamente si se diseñan y ejecutan actividades concretas enfocadas en desarrollar los conocimientos y habilidades específicos que se promueven en cada uno de ellos. De esta manera, la (CMI) puede adquirirse efectiva y gradualmente sin que el docente tenga que implementar siempre proyectos de investigación completos para lograr este objetivo.

- c) Conocer el Modelo Gavilán, sus pasos y subpasos. <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=7>
- d) Conocer en qué consiste un Problema de Información.
- e) Conocer qué es una Pregunta Inicial y en qué consisten las Preguntas Secundarias.
- f) Haber trabajado actividades concretas e independientes diseñadas para desarrollar habilidades tanto de búsqueda de información (subpasos 2a y 2b) como de evaluación de fuentes (subpaso 2c) [3].
- g) Saber utilizar un software de Procesador de Texto (ej. Word).

RECURSOS Y MATERIALES

- a) Modelo Gavilán y su Guía metodológica <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=1>
- b) Computador
- c) Software de Procesador de Texto
- d) Acceso a Internet o a otras fuentes de información como libros o enciclopedias.
- e) Guía Metodológica del Modelo Gavilán Paso 2. <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=3> En ella encontrará toda la información correspondiente al desarrollo de *todos los subpasos*, y un ejemplo de la manera adecuada de utilizar la Bitácora de Búsqueda de la Metodología Gavilán y la Lista de Criterios para Evaluar Fuentes de Información Provenientes de Internet.
- f) Bitácora de Búsqueda de la Metodología Gavilán <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIBitacoraDeBusqueda.doc>
- g) Lista de Criterios para Evaluar Fuentes de Información Provenientes de Internet (PDF) <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaCriteriosEvaluarFuentes.pdf>
- h) Lista de Verificación para el Paso 2 <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaVerificacionPaso2.pdf> de la Metodología Gavilán.
- i) Se recomiendan los siguientes recursos disponibles en Eduteka:
 - Nuevas características de Google <http://www.eduteka.org/BarraGoogle.php3>
 - Motores de búsqueda y álgebra booleana http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0010
 - Cómo explotar la riqueza de Internet <http://www.eduteka.org/reportaje.php3?ReportID=0010>
 - Evaluación Crítica de una Página Web <http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInvID=0009>
 - Cinco criterios para evaluar un Sitio Web (lista de chequeo - PDF) <http://www.eduteka.org/pdfdir/ListaChequeo1.pdf>
 - Verificación de una Página Web informativa (lista de chequeo - PDF) <http://www.eduteka.org/pdfdir/ListaChequeo2.pdf>

DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad puede llevarse a cabo entre 10 y 14 periodos de clase de 45 minutos cada uno. El tiempo destinado puede extenderse o limitarse de acuerdo al criterio del profesor.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

El Profesor deberá:

- 1) Introducir brevemente el tema explicando la importancia de saber buscar y evaluar efectivamente fuentes de información provenientes de Internet. Adicionalmente, hacer un recuento del **Paso 2** del Modelo Gavilán, <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=3> enfatizando las habilidades específicas a poner en práctica en el procedimiento a seguir y durante la realización de cada uno de sus subpasos.
- 2) Si es necesario, retomar en clase algunos aspectos como:
 - La manera de acceder a un motor de búsqueda como Google y de utilizar adecuadamente las diferentes opciones de consulta <http://www.eduteka.org/BarraGoogle.php3> que ofrece (ej. directorio, búsqueda de imágenes, noticias, blogs, etc.).
 - La importancia de especificar correctamente palabras clave para limitar los resultados de una búsqueda a los estrictamente necesarios, enfatizando el uso adecuado de operadores booleanos (OR, AND, NOT), de comillas para buscar frases exactas (ej: "Gabriel García Márquez") y de operadores avanzados (filetype:, site:, intitle:, inurl:, synonyms:) [4].
 - Los principales criterios a seguir para evaluar la confiabilidad de una Página Web y la validez y pertinencia de sus contenidos para la investigación.
 - La forma adecuada de diligenciar la plantilla Bitácora de búsqueda <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIBitacoraDeBusqueda.doc> y de utilizar La Lista de Criterios para Evaluar Fuentes de Información Provenientes de Internet <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaCriteriosEvaluarFuentes.pdf> de la Metodología Gavilán.

- Los criterios de evaluación a tener en cuenta para valorar el proceso de búsqueda y evaluación de fuentes de información, contenidos en la Lista de Verificación para el Paso 2 <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaVerificacionPaso2.pdf> de la Metodología Gavilán.
- 3) Plantear a los estudiantes la Pregunta Inicial (Problema de Información) ¿Qué misterio encierra Tiahuanacu?, y las Preguntas Secundarias que se derivan de la misma:
 - ¿Dónde se ubican estas ruinas (País actual, condiciones geográficas) y qué características generales tienen (estructura, proporciones, materiales)?
 - ¿Cuáles son sus monumentos más destacados y qué características tienen estos?
 - ¿Qué edad aproximada tiene Tiahuanacu y quienes lo habitaron?
 - ¿Quiénes construyeron Tiahuanacu y por qué razón?
 - ¿Cómo fue construida Tiahuanacu?
 - ¿Cuáles son sus principales leyendas?
 - 4) Realizar y orientar una discusión grupal en la cual se identifiquen y seleccionen las fuentes de información más pertinentes (tanto de Internet como de otros tipos) para consultar el Problema de Información y las Preguntas Secundarias (*subpaso 2a*).
 - 5) Dividir la clase en grupos de 3 personas. Pedirles repartirse equitativamente las Preguntas Secundarias y especificar que cada estudiante se encargará de buscar y evaluar fuentes de información que puedan responder las preguntas que le correspondieron.
 - 6) Pedir a los estudiantes comenzar a buscar fuentes de información para cada pregunta, diligenciando adecuadamente la plantilla Bitácora de Búsqueda y aplicando diferentes estrategias para localizar aquellas que se seleccionaron, durante la discusión grupal, como las más pertinentes para el resolver la Pregunta Inicial y las Preguntas Secundarias (*subpaso 2b*). Especificar la necesidad de utilizar una plantilla independiente para cada una de las preguntas asignadas.
 - 7) Pedirles evaluar críticamente, simultáneamente a la búsqueda, las fuentes de información encontradas para determinar si son confiables y si su información es pertinente para la investigación. Diligenciar adecuadamente las últimas dos columnas de sus Bitácoras de Búsqueda (*subpaso 2c*).
 - 8) Pedirles que terminadas la búsqueda y la evaluación de las fuentes de información, se reúnan con los demás miembros de su grupo para intercambiar, unos con otros, sus Bitácoras de Búsqueda.
 - 9) Pedirles evaluar las Bitácoras de Búsqueda de uno de sus compañeros, utilizando los criterios de evaluación contenidos en la Lista de Verificación para el Paso 2 <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaVerificacionPaso2.pdf> de la Metodología Gavilán. Señalar por escrito en ella los aspectos positivos y negativos encontrados en el trabajo de su compañero y argumentar qué criterios tuvieron en cuenta para hacerlo.
 - 10) Pedirles que después de evaluar el trabajo de sus compañeros elijan el mejor trabajo, con base en criterios y argumentos claros (mínimo 5); además, identifiquen cuáles aspectos deben mejorar los otros miembros del equipo (*subpaso 2d*).
 - 11) Especificar que mientras más acertados y completos sean los criterios utilizados para evaluar a sus compañeros y para determinar cuál fue el mejor trabajo, más puntaje obtendrá el grupo en su nota final.
 - 12) Supervisar que los aspectos que los estudiantes tuvieron en cuenta para valorar a sus compañeros sean precisos, y retroalimentarlos oportunamente en este sentido para que puedan desarrollar criterios de evaluación adecuados que posteriormente les ayuden a autoevaluarse.

El estudiante deberá:

- 1) Entender en qué consiste el **Paso 2** de la Metodología Gavilán <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=3> y qué competencias pretende ayudar a desarrollar.
- 2) Si es necesario, tomar apuntes sobre:
 - La manera adecuada de buscar información en Internet utilizando un motor de búsqueda y las opciones de consulta que este ofrece.
 - La importancia de las palabras clave y las múltiples estrategias con las cuales se pueden restringir los resultados de una búsqueda.
 - Los criterios y aspectos que deben tener en cuenta para buscar fuentes de información en bibliotecas o hemerotecas (autor, materia, tipo de documento, palabras clave) y cómo citar adecuadamente sus referencias bibliográficas.
 - Los principales criterios a seguir para evaluar si una Página Web y otros tipos de fuentes son confiables y si sus contenidos son válidos y pertinentes para la investigación.
 - La manera adecuada de diligenciar la plantilla Bitácora de búsqueda <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIBitacoraDeBusqueda.doc> y de utilizar La Lista de Criterios para Evaluar Fuentes de Información Provenientes de Internet <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaCriteriosEvaluarFuentes.pdf> de la Metodología Gavilán.

- Los criterios a tener en cuenta para valorar el proceso de búsqueda y evaluación de fuentes de información.
- 3) Leer detenidamente la Pregunta Inicial ¿Qué misterio encierra Tiahuanacu? y las Preguntas Secundarias que se derivan de ella.
 - 4) Participar activamente en la discusión grupal orientada por el docente para identificar y seleccionar las fuentes de información más pertinentes (tanto de Internet como de otros tipos) para consultar el Problema de Información y las Preguntas Secundarias (*subpaso 2a*).
 - 5) Reunirse en grupos de tres personas y repartir equitativamente entre sus miembros las Preguntas Secundarias derivadas de la Pregunta Inicial.
 - 6) Buscar fuentes de información para cada una de las preguntas anteriores y aplicar estrategias de búsqueda efectivas dirigidas a localizar aquellas que se seleccionaron, durante la discusión grupal, como más pertinentes para resolver la Pregunta Inicial y las Preguntas Secundarias (*subpaso 2b*). Utilizar una Bitácora de Búsqueda: <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIBitacoraDeBusqueda.doc> independiente por pregunta y registrar en sus tres primeras columnas:
 - El/los motor(es) de búsqueda utilizados (Google, Yahoo, etc.).
 - Las opciones de consulta elegidas (directorio, búsqueda de imágenes, etc.).
 - Las palabras clave usadas (incluyendo operadores booleanos, comillas y operadores avanzados) [4].
 - El URL de las Páginas Web consultadas.
 - 7) Evaluar críticamente las fuentes de información que encuentre para determinar si son confiables y si su información es pertinente para la investigación (*subpaso 2c*). Para ello debe:
 - Registrar, en las dos últimas columnas de la Bitácora de Búsqueda, si acepta o rechaza la fuente de información que está evaluando y los argumentos que justifican su decisión.
 - Utilizar constantemente la Lista de Criterios para Evaluar Páginas Web Provenientes de Internet. <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaCriteriosEvaluarFuentes.pdf>
 - 8) Terminada la búsqueda y evaluación de las fuentes de información, reunirse con los miembros de su grupo para intercambiar, unos con otros, las Bitácoras de Búsqueda.
 - 9) Evaluar las Bitácoras de Búsqueda de uno de los miembros del equipo (*subpaso 2d*), teniendo en cuenta los siguientes criterios:
 - Si eligió opciones de consulta acertadas y si especificó adecuadamente las palabras clave.
 - Si la elección de las opciones de consulta y la utilización de palabras clave se refinaron a lo largo del proceso.
 - Si utilizó criterios claros para acceder a otras fuentes de información diferentes a las disponibles en Internet, y si estos se refinaron durante el proceso.
 - Si las fuentes de información que consultó son acertadas y pertinentes, de acuerdo con las Preguntas Secundarias que trabajó.
 - Si los argumentos para aceptar o rechazar una fuente de información son sólidos, validos y pertinentes.
 - 10) Para realizar el proceso de evaluación, debe:
 - Utilizar los criterios de valoración contenidos en La Lista de Verificación para el Paso 2 <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaVerificacionPaso2.pdf> de la Metodología Gavilán, específicamente en los apartados correspondientes a los *subpasos 2a y 2b*.
 - Especificar por escrito y con argumentos claros (mínimo 5), los aspectos positivos y negativos que observó en el desempeño de su compañero y los criterios que siguió para determinar esos aspectos.
 - 11) Después de evaluar el trabajo de sus compañeros, elegir entre todos los miembros del grupo, el mejor trabajo y justificar con argumentos sólidos (mínimo 5) y por escrito su decisión. Además, establecer cuáles aspectos deben mejorar los demás miembros del equipo.
 - 12) Tener en cuenta que mientras más acertados y completos sean los aspectos favorables y desfavorables identificados en el trabajo de los miembros del grupo y los criterios utilizados para determinarlos, más puntaje obtendrá el grupo en su nota final.

EVALUACIÓN

Además de utilizar la Lista de Verificación para el Paso 2 <http://www.eduteka.org/pdfdir/CMIListaVerificacionPaso2.pdf> de la Metodología Gavilán, el docente puede crear, de manera independiente o con participación de los estudiantes, una *Matriz de Valoración* (Rúbrica – “Rubric” en Inglés) que le facilite otorgar una calificación al trabajo final de estos. Los criterios que se apliquen deben ser justos, claros, consistentes y específicos para el conjunto de temas o aspectos a evaluar. Ver ejemplos de Matrices de Valoración haciendo clic aquí <http://www.eduteka.org/MatrizEjemplos.php3>. También se puede producir otra Matriz de Valoración para evaluar la organización y el trabajo cooperativo del grupo.

El docente está en libertad de crear cualquier otro criterio de evaluación que considere pertinente, de acuerdo con el desarrollo del currículo de la asignatura a la que corresponde el proyecto.

NOTAS

[1] En Eduteka se denominan "Actividades para enseñar Informática" <http://www.eduteka.org/ActividadesInformatica.php> a los proyectos de clase que tienen como objetivo fundamental desarrollar conocimientos y habilidades en el manejo de una herramienta informática (Procesador de Texto, Hoja de Cálculo, etc.) y que se realizan específicamente en la clase de informática. Este tipo de proyecto también es adecuado para trabajar, por separado, los pasos del Modelo Gavilán, de manera que los estudiantes puedan adquirir gradual y efectivamente los conocimientos y habilidades que se deben poner en práctica al realizarlos. Sin embargo, es necesario aclarar que los pasos 3 y 4 (Analizar información y Sintetizar y utilizar información) se deben trabajar de manera conjunta mediante una sola actividad, por ser interdependientes.

Posteriormente, cuando se busque hacer procesos de investigación en los que se deban realizar todos los pasos del Modelo, es recomendable que éstos se formulen como Proyectos más ambiciosos en los cuáles participen tanto el docente de informática como el docente de una asignatura específica, y en los que el objetivo primordial sea, no sólo el desarrollo de la CMI, sino también el de conocimientos y habilidades propias de ambas áreas.

[2] Aunque el objetivo primordial de esta actividad es adquirir conocimientos y desarrollar habilidades que se deben poner en práctica durante todos los subpasos del Paso 2 Modelo Gavilán, los contenidos que se trabajan en ella corresponden a un tema importante del área de Ciencias Sociales. Por esta razón, si es el docente de informática quién la está aplicando en el aula, es deseable que cuente con la asesoría constante del docente del área mencionada.

[3] Para trabajar independientemente los conocimientos y habilidades que se deben poner en práctica durante el **Paso 2** del Modelo Gavilán, consulte las actividades ¿Por qué se producen los vientos? (subpasos 2a, 2b y 2d) y ¿Por qué Plutón ya no se considera un planeta sino un planeta enano? (subpasos 2c y 2d), disponibles en Eduteka.

[4] Para realizar búsquedas efectivas en Google, es necesario especificar adecuadamente las palabras clave. Para ello es necesario tener en cuenta tres aspectos:

1. Operadores booleanos AND, OR, NOT
 - a. AND: indica que en las Páginas Web que el motor de búsqueda encuentre, deben figurar todas las palabras clave especificadas al efectuar la consulta. Se expresa con el signo +, o separando las palabras con un espacio (ej. Colegios +universidades +Colombia, o, colegios universidades Colombia).
 - b. OR: indica que en las Páginas Web que el buscador encuentre debe figurar por lo menos uno de los términos especificados al efectuar la consulta (ej. Colegios OR universidades). Este operador puede remplazarse por el signo | (ej. Colegios | universidades).
 - c. NOT: Indica que en las Páginas Web que el buscador encuentre deben figurar los términos especificados al efectuar la consulta, a excepción de aquellos señalados con el signo - (ej. Universidades Colegios -institutos).
Los operadores booleanos se pueden combinar unos con otros para lograr búsquedas más efectivas (ej. Universidad colegios instituciones OR institutos -academias).
2. Comillas: sirven para buscar frases exactas (ej. "Universidad ICESI"). Se pueden combinar con diferentes operadores booleanos para lograr una búsqueda más específica (ej. "universidad ICESI" OR "Universidad Javeriana").
3. Operadores Avanzados: permiten buscar partes específicas de Páginas Web o clases específicas de información.
 - a. Filetype: sirve para restringir los resultados de una consulta a un solo tipo de archivo (ej. universidades filetype:doc). si se utiliza el signo -, el tipo de archivo especificado se descarta (ej. universidades colegios - filetype:pdf).
 - b. Intitle: sirve para restringir los resultados de una consulta a aquellos que tienen una palabra particular en el título de la Página Web (ej. universidad intitle:"programas académicos"). Esta palabra se descarta si se utiliza el signo - (ej. universidad -intitle:"programas académicos").
 - c. Inurl: restringe los resultados de una consulta a aquellos que tienen una palabra particular en el URL (dirección) de la Página Web (ej. universidad inurl:egresados). Si se utiliza el signo menos esta palabra se descarta (ej. universidad -inurl:egresados)
 - d. Site: restringe los resultados de una consulta únicamente a las páginas Web que pertenecen a un dominio determinado (ej. educación +superior site:universia.net). Si se utiliza el signo menos, ese dominio se descarta (ej. educación +superior -site:universia.net)
 - e. Sinónimos: sirve para indicar al motor de búsqueda que tenga en cuenta durante la consulta los sinónimos de una palabra clave (colegios ~asignaturas).

Otros datos importantes:

1. Para Google, el orden de las palabras clave es importante y deben escribirse como si hicieran parte de una frase (ej. - Educación básica media colombia- en lugar de -colombia básica educación media).
2. La presencia de mayúsculas o minúsculas no es importante para Google, es decir, los resultados arrojados con la palabra clave "COLOMBIA" son los mismos que los arrojados con las palabras clave "Colombia" o "CoLoMbIa".
3. Google acepta hasta 32 palabras clave por consulta.

CRÉDITOS

Documento elaborado por EDUTEKA.

Publicación de este documento en EDUTEKA: Noviembre 04 de 2006.

Última modificación de este documento: Noviembre 04 de 2006.