

Modelo Gavilán: Paso 4

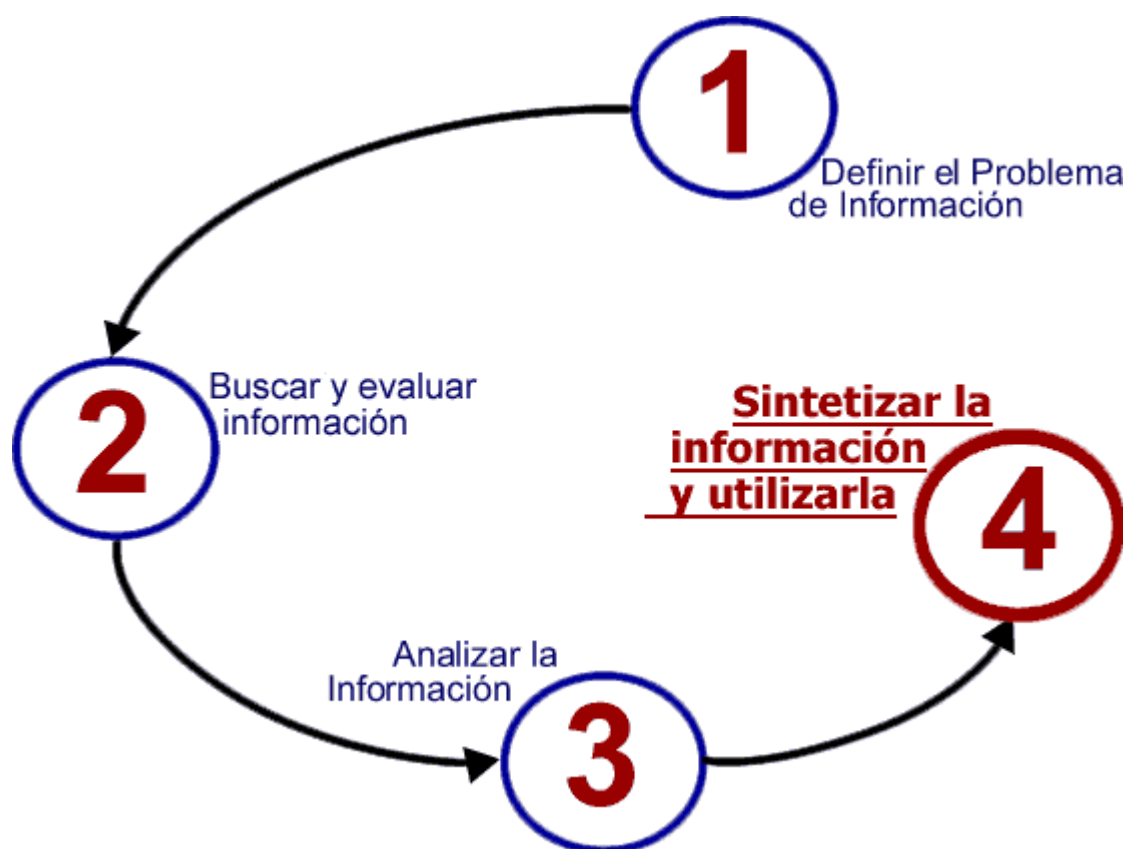
2007-10-20

Modelo Gavilán: Paso 4

Por lo general, los docentes esperan que al final de una investigación los estudiantes, no sólo alcancen los objetivos que plantearon durante el Paso 1 (Definir el Problema de Información), sino que logren también, convertir la información que consultaron en conocimiento útil.

Por lo general, los docentes esperan que al final de una investigación los estudiantes, no sólo alcancen los objetivos que plantearon durante el Paso 1 (Definir el Problema de Información), sino que logren también, convertir la información que consultaron en conocimiento útil.

PASO 4: SINTETIZAR LA INFORMACIÓN Y UTILIZARLA

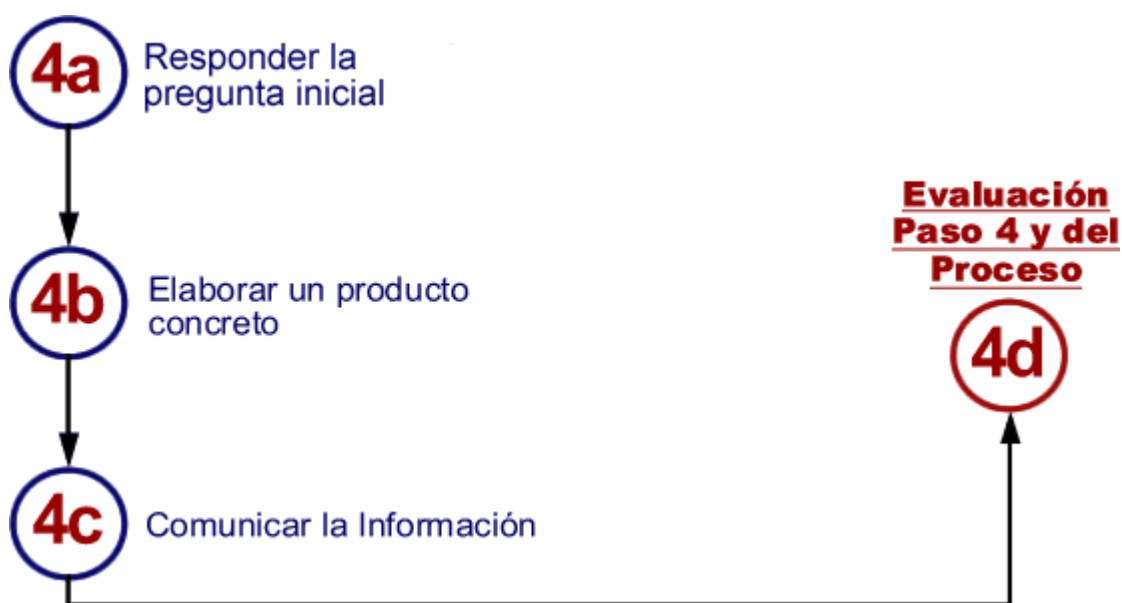


Por lo general, los docentes esperan que al final de una investigación los estudiantes, no sólo alcancen los objetivos que plantearon durante el Paso 1 (Definir el Problema de Información), sino que logren también, convertir la información que consultaron en conocimiento útil. No obstante, esto no sucede en todos los casos, incluso en aquellos en los que la búsqueda, evaluación y análisis de información se realizó adecuadamente. La razón es sencilla: si no se hace un proceso de síntesis exhaustivo que permita alcanzar una comprensión integrada y concreta de la temática que se trabajó, es difícil que suceda.

El propósito del Paso 4 del Modelo Gavilán es atender el desarrollo de esta capacidad. Durante el subpaso 4a, se busca que los estudiantes integren las respuestas dadas a las [Preguntas Secundarias](#) para lograr dar una respuesta completa, clara y concreta a la [Pregunta Inicial](#) y solucionar de este modo su [Problema de Información](#). Por otra parte, los subpasos 4b y 4c pretenden que éstos desarrollen habilidades que les permitan utilizar, aplicar y comunicar adecuadamente los conocimientos que adquirieron, de manera que puedan incrementar su comprensión y se posibilite transferirlos a otros contextos o situaciones en los que estos se requieran. Finalmente, con el subpaso 4d, se busca que el docente evalúe el desempeño de los estudiantes

durante la ejecución de todos los subpasos y que les de retroalimentación continua y oportuna.

Los procesos de *análisis y síntesis* de información son interdependientes. Por esta razón, el Paso 3 está estrechamente relacionado con el Paso 4, especialmente con el subpaso 4a, que no se debe trabajar con una actividad independiente. Los demás subpasos si lo pueden hacer, mediante ejercicios específicos de síntesis de información, en los cuáles los estudiantes utilicen los conocimientos adquiridos sobre un tema visto en clase para elaborar un producto concreto. Este último debe cumplir con todos los requerimientos descritos en el subpaso 4b o permitir realizar una exposición oral en la que éstos conocimientos se comuniquen a una audiencia específica (subpaso 4c).



SUBPASO 4a: RESOLVER LA PREGUNTA INICIAL

Producir respuestas y conclusiones para cada una de las Preguntas Secundarias requiere, sin duda, un proceso de síntesis. Sin embargo, eso no necesariamente significa que los estudiantes hayan comprendido el tema completamente ni que estén en capacidad de resolver el Problema de Información.

Para lograrlo, es indispensable realizar un proceso de síntesis aún mayor: los estudiantes deben recopilar las respuestas a las Preguntas Secundarias y establecer relaciones coherentes entre sus diferentes elementos para unificarlos y alcanzar con

ello, una comprensión concreta y completa del tema que les posibilite contestar la *Pregunta Inicial* que están trabajando.

Una posible estrategia para lograr integrar las respuestas a las Preguntas Secundarias es elaborar un Mapa Conceptual, dado que este tipo de organizador gráfico ayuda a los estudiantes a establecer relaciones entre diferentes elementos, a reflexionar concientemente sobre lo que aprendieron del tema, a establecer patrones y a identificar vacíos o errores en la comprensión de los conceptos involucrados. Siguiendo con el ejemplo en el que nos hemos venido apoyando, Ciclones Tropicales, el Mapa Conceptual resultante podría ser el siguiente:

https://eduteka.icesi.edu.co/imgbd/22/22-1/mapa_big.jpg

Clic sobre la imagen para agrandarla

Cómo se observa, este Mapa Conceptual presenta de manera sintética las respuestas a cada una de las Preguntas Secundarias y las enmarca dentro de un esquema único y debidamente categorizado. Esto permite leerlas de manera organizada y obtener un conocimiento global de los conceptos y aspectos del tema que se incluyeron en el Plan de Investigación y que son necesarios de atender para resolver la Pregunta Inicial “¿Por qué los Ciclones Tropicales del océano Atlántico golpean los países de Centroamérica y el Caribe y no a los países costeros de Suramérica?”:

|

Los Ciclones Tropicales golpean los países centroamericanos y del Caribe y no a los países costeros de Suramérica principalmente por 2 motivos:

Porque los que afectan a los primeros se originan en la Cuenca del Atlántico Norte en una zona cercana a ellos. Estos ciclones no pueden desplazarse hacia las zonas cercanas al ecuador o hacia el Hemisferio Sur, porque en estos lugares no se dan las condiciones ni para su formación ni para sostener el sistema. Por el contrario, este tipo de fenómenos comienzan siempre su trayectoria desplazándose hacia el occidente debido a la acción del Cinturón Tropical de Vientos del Este que continúa luego hacia la zona subtropical contigua al Trópico de Cáncer. En esta zona cambian de dirección enrutándose hacia el oriente o nororiente gracias tanto a la acción de los Vientos

Oestes presentes en las Latitudes medias como a los Sistemas de alta y baja presión que los orientan constantemente.

En el Atlántico Sur no es posible que se originen Ciclones Tropicales porque este océano no cuenta con dos condiciones necesarias para ello: una temperatura de las aguas igual o superior a los 26.5º C y un bajo *cizallamiento* del viento (diferencia pequeña entre la velocidad del viento de las partes superiores de la atmósfera y la del viento cercano a la superficie del mar). |

SUBPASO 4b: ELABORAR UN PRODUCTO CONCRETO

Además de alcanzar un conocimiento sólido y completo sobre el tema para poder responder la Pregunta Inicial, los estudiantes deben desarrollar habilidades que les permitan utilizarlo, aplicarlo o transferirlo efectivamente para resolver diferentes tareas o abordar situaciones específicas que lo requieran, demostrando con ello una *verdadera comprensión*. De acuerdo con David Perkins y Tina Blythe (1994), la comprensión es “poder realizar una gama de actividades que requieren pensamiento [reflexión] respecto a un tema; por ejemplo, explicarlo, encontrar evidencia y ejemplos, generalizarlo, aplicarlo, presentar analogías y representarlo de una manera nueva”.

Por esta razón es importante pedirles que elaboren un producto concreto que les exija, no sólo expresar los resultados de la investigación, sino también utilizar el conocimiento adquirido para generar algo nuevo, presentarlo de manera diferente (crear ejemplos, establecer comparaciones, etc.) o aplicarlo a distintas situaciones.

De esta manera, los estudiantes pueden poner a prueba su comprensión del tema e incluso incrementarla al enfrentarse con la necesidad de establecer nuevas relaciones entre los conceptos o de adquirir más información de acuerdo con las exigencias de la actividad que van a desarrollar.

Por esta razón es ideal que los estudiantes utilicen Herramientas Informáticas para elaborar estos productos, ya que estas facilitan y potencializan la construcción de nuevos conocimientos y la aplicación de capacidades mentales de orden superior.

El grado de exigencia y dificultad de los productos que se soliciten depende de los objetivos de aprendizaje que el docente desea que los alumnos alcancen, del nivel de competencia de los estudiantes para manejar las Herramientas Informáticas con las que cuentan y del tiempo disponible para su elaboración.

Los siguientes son algunos ejemplos de productos que se podrían solicitar para la investigación sobre Ciclones Tropicales:

- Una presentación Multimedia en PowerPoint o Impress, que contenga únicamente imágenes o videos (sin texto escrito) como elementos de apoyo para exponer los resultados de la investigación.
- Un texto argumentativo que responda a la pregunta “de acuerdo con los conocimientos adquiridos, si se presentaran Ciclones Tropicales en el Atlántico sur ¿en qué parte se originarían, qué trayectoria seguirían y a qué países afectarían?
- Una página Web que explique todos los conceptos estudiados utilizando texto escrito y recursos gráficos, y en la que se presente un cuadro comparativo entre las condiciones de la Cuenca del Atlántico Norte y la del Atlántico Sur.

Como se puede observar, cada uno de estos productos tiene características y reglas propias que representan un reto diferente para los estudiantes con un nivel de exigencia particular. Lo importante es que durante su elaboración estos puedan demostrar su comprensión del tema e ir más allá de lo que ya saben. De esta manera, tienen la oportunidad de seguir desarrollando y fortaleciendo estos conocimientos.

SUBPASO 4c: COMUNICAR LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Por otra parte, es importante que los estudiantes desarrollen la habilidad de comunicar los resultados de sus investigaciones a diferentes tipos de audiencias, de manera clara, sintética y coherente, lo cuál significa un nuevo reto para ellos por

diferentes razones:

- Para hablar con claridad y dominio sobre un tema es necesario haber alcanzado un grado alto de comprensión del mismo.
- Al comunicar información los estudiantes pueden verse obligados a hacer explícitas relaciones entre diferentes elementos del tema que hasta el momento habían permanecido implícitas o no se habían considerado.
- De acuerdo con las necesidades específicas y el nivel de conocimientos de la audiencia a la que se van a dirigir, los estudiantes deben elegir concretamente qué le van a comunicar, cómo y en qué orden van a hacerlo para que ésta pueda comprender fácilmente la información y la encuentre útil.
- Es necesario anticiparse a las necesidades o preguntas que puede tener una audiencia respecto a la información que va a recibir y sensibilizarse ante aquellas que surjan durante una exposición oral.
- Expresar sólo las ideas importantes y relevantes para la audiencia, con un grado alto de precisión y claridad, implica realizar un nuevo ejercicio de síntesis.
- Generar ejemplos o analogías para explicar con mayor claridad conceptos o aspectos de un tema exige un alto grado de comprensión del mismo.
- Los estudiantes deben sentirse preparados para responder las preguntas que la audiencia les formule.

Los resultados de una investigación pueden comunicarse de diversas maneras. Una opción es elaborar un producto en el subpaso 4b cuyo objetivo sea comunicar y transmitir información a una audiencia específica (ej. folletos, volantes, páginas de revista, páginas Web, videos, etc.), o exponer oralmente los resultados de la investigación apoyándose en recursos que faciliten su comprensión (presentaciones multimedia, diagramas, etc.). En ambos casos, se deben tener en cuenta los

siguientes aspectos:

a) La importancia de definir claramente los objetivos del producto o de la exposición que se va a realizar y de identificar las necesidades de la audiencia a la cual se van a dirigir.

b) La relevancia de comunicar sólo las ideas más importantes, de manera sintética y comprensible para la audiencia.

c) La necesidad de elegir y generar los recursos gráficos o herramientas que faciliten mejor la comprensión de los contenidos por parte de la audiencia.

e) En el caso de una exposición, la pertinencia de utilizar constantemente ejemplos o analogías, de presentar diferentes enfoques con los que se puede abordar el tema y de asumir y sustentar una posición personal.

d) La importancia de respetar los derechos de autor y de citar adecuadamente las referencias a las fuentes de información que se utilizaron durante la investigación.

Los estudiantes tienden a olvidar la importancia de este último aspecto y es deber de los docentes orientarlos constantemente al respecto. Para obtener más información sobre este punto consulte los siguientes documentos disponibles en Eduteka:

- [El derecho de autor y la educación](#),
- [Plagio: ¿qué es y como se evita?](#),
- [¿Acaso yo he cometido un plagio?](#) y
- [Limitaciones y excepciones al derecho de autor](#).

Para terminar, se sugiere la siguiente actividad para trabajar en el aula los subpasos del Paso 4:

- [¿Por qué la aguja de una brújula siempre apunta hacia el norte?](#)

SUBPASO 4d: EVALUACIÓN TANTO DEL PASO 4 COMO DE TODO EL PROCESO

La evaluación del Paso 4 contempla dos aspectos. Por una parte, la valoración del desempeño del estudiante durante la ejecución de las tareas propias de los subpasos que conforman este paso; y por la otra, la retroalimentación crítica o la evaluación del desarrollo de todo el proceso de investigación en caso de que se haya realizado un proyecto en el que se llevaron a cabo todos los pasos del Modelo Gavilán.

En referencia al primer aspecto, el docente debe verificar si los estudiantes adquirieron una comprensión completa del tema que les permiten resolver el Problema de Información, utilizar los conocimientos adquiridos para elaborar un producto nuevo y comunicar los resultados a otras personas. *La Lista de Verificación para el Paso 4* que se presenta a continuación expresa, mediante una serie de preguntas, los criterios de valoración que se sugiere seguir para evaluar cada subpaso. Su propósito es ayudar al docente a monitorear permanentemente el proceso mediante el señalamiento de los elementos que son importantes de exigir y los puntos a enfatizar.

Adicionalmente, cuando el estudiante haya comprendido los procedimientos a seguir durante el Paso 4, puede utilizar esta lista para autoevaluarse o para evaluar a otro compañero durante un ejercicio de coevaluación.

La *Lista de Verificación para el Paso 4* es la siguiente:

|

LISTA DE VERIFICACIÓN - EVALUACIÓN PASO 4

|

|

|

Valoración 1 a 5

|

N/A

|

|

4. Síntesis y utilización de la información

|

|

4a. Resolver la Pregunta Inicial

|

|

1. ¿Recopiló y leyó detenidamente las respuestas a todas las Preguntas Secundarias?

|

|

|

|

2. ¿Categorizó, jerarquizó y expresó gráficamente todos los conceptos y sus relaciones mediante un Mapa Conceptual?

|

|

|

|

3. ¿Comprendió el tema de manera global y unificada?

1

1

1

1

4. ¿Respondió con sus propias palabras el Problema de Información (Pregunta Inicial)?

1

1

1

1

5. ¿La respuesta al Problema de Información es clara, coherente y sintetiza adecuadamente los contenidos del tema?

1

1

1

1

4b. Elaborar un producto concreto

1

1

6. ¿Utilizó, aplicó y transfirió los conocimientos adquiridos durante la investigación para elaborar un producto concreto?

1

1

1

|

7. ¿El producto elaborado demuestra que el estudiante comprendió el tema de investigación?

|

|

|

|

8. ¿Utilizó adecuadamente herramientas informáticas para elaborar el producto y potencializar su comprensión sobre el tema?

|

|

|

|

9. ¿El producto elaborado expresa de manera coherente, clara y sintética los contenidos del tema y la respuesta al Problema de Información?

|

|

|

|

4c. Comunicar los resultados de la investigación

|

|

10. Comunicación de los resultados de la investigación mediante un producto concreto (Presentaciones Multimedia, folletos publicitarios, manuales, Páginas Web, etc.):

|

|

|

|

¿El producto está dirigido a una audiencia objetivo?

|

|

|

|

¿La información que presenta el producto es adecuada y comprensible para la audiencia objetivo?

|

|

|

|

¿El producto presenta la información de manera clara, coherente y sintética?

|

|

|

|

¿Las imágenes y demás recursos utilizados son adecuados y pertinentes para la intención comunicativa del producto?

|

|

|

|

¿Los textos están bien redactados, con buena ortografía y son pertinentes?

|

|

|

|

Si el producto se elaboró como apoyo para una sustentación oral, ¿es adecuado y pertinente para ello?

|

|

|

|

¿El estudiante citó adecuadamente las fuentes de información y los autores de los contenidos que utilizó?

|

|

|

|

11. Comunicación de los resultados de la investigación mediante una exposición oral:

|

|

|

|

¿El estudiante planeó y estructuró su exposición con base en objetivos claros y teniendo en cuenta las características de la audiencia a la cual se va a dirigir?

|

|

|

|

¿La estructura y secuencia de la exposición es ordenada, clara y sintética?

|

|

|

|

¿Los recursos utilizados como apoyo para la exposición son adecuados y facilitan la comprensión del tema por parte de la audiencia?

|

|

|

|

¿Expuso únicamente las ideas principales con precisión, dominio y claridad?

|

|

|

|

¿Explicitó su posición personal frente a temas polémicos o que pueden ser vistos desde diferentes puntos de vista?

|

|

|

|

¿Utilizó ejemplos o analogías para facilitar la comprensión de los contenidos por parte de la audiencia?

|

|

|

|

¿Se anticipó a las necesidades de la audiencia y contestó sus preguntas con claridad?

|

|

|

|

¿El estudiante citó adecuadamente las fuentes de información y los autores de los contenidos que utilizó?

|
|
|

Descargue una versión imprimible de esta Lista de Verificación en formato PDF

(<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/CMIListaVerificacionPaso4.php>)

NOTA: El docente puede adaptar los criterios contenidos en la Lista de Verificación de acuerdo con las características de las actividades que realice y de sus objetivos de aprendizaje. En la escala de 1 a 5, el 5 indica el mejor desempeño.

N/A (no aplica) se utiliza en aquellos casos en los que una pregunta de la Lista de Verificación no se ajusta a las características o condiciones de la actividad que se está realizando.

Respecto al segundo aspecto, evaluación del desarrollo de todo el proceso de investigación, se sugiere realizar actividades en las que se pueda establecer si el proceso se llevó a cabo de manera efectiva y si los objetivos de aprendizaje se alcanzaron (estos deben quedar claros para los estudiantes desde el inicio de la actividad).

Para facilitar el desarrollo de estas actividades se deben tener en cuenta los resultados de las evaluaciones que se realizaron en los subpasos 1e, 2d, 3d y 4d, ya que todos estos permiten evidenciar las debilidades y fortalezas que se observaron durante el proceso.

En el transcurso de esta evaluación general es importante discutir si los estudiantes demostraron actitudes valiosas para contribuir al éxito del proceso de investigación tales como: rigurosidad, persistencia, autoevaluación y reflexión constante ([metacognición](#)), creatividad, trabajo en grupo y orden. Si se presentaron dificultades en este sentido se deben determinar sus causas y plantear, entre todos, soluciones para atenderlas.

CRÉDITOS:

Este documento, elaborado por EDUTEKA, hace parte del Módulo sobre Competencia para Manejar Información (CMI) <https://eduteka.icesi.edu.co/CMI.php>

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Julio 08 de 2006

Última modificación de este documento: Octubre 01 de 2007*

Descargado desde eduteka.co · edukatic.co/articulos/ver.php?id=501