



ANDAMIO COGNITIVO HERRAMIENTA PARA EL PROCESO DE APRENDIZAJE

AUTORES:

M en C María Alejandra Zazueta Hernández,

Profesora e Investigadora de la Facultad de Odontología, Líder del Cuerpo Académico Ciencias Odontológicas y la Línea de investigación Calidad y Equidad de la Educación Odontológica de la Universidad Autónoma de Campeche.

Dr. en CM Luis Fernando Herrera López.

Profesor e Investigador de la Facultad de Odontología, Integrante del Cuerpo Académico Ciencias Odontológicas y la Línea de investigación Calidad y Equidad de la Educación Odontológica de la Universidad Autónoma de Campeche.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE

Avenida Agustín Melgar S/N, Colonia Buenavista
San Fco. de Campeche, Campeche México.

C.P. 24029

Teléfono: 01(981)811-98-00 Ext. 71003

Fax: 01 (981)811-98-00 Ext 71099

E-Mail: alexzazu@hotmail.com

hanaal@hotmail.com

RESUMEN:

Este trabajo presenta una revisión bibliográfica de Andamios Cognitivos, los cuales son muy útiles en la actualidad, debido a que los estudiantes tienen la oportunidad de contar con mucha información y en ocasiones un dato específico puede perder actualidad rápidamente, por lo que se requiere que cuenten con competencias para el manejo de información, y al mismo tiempo se requiere que los maestros conozcan y manejen esta estrategia que le permita guiar al estudiante hacia la meta cognición.

Se describen los conceptos de diversos autores, sus funciones, los tipos de andamios cognitivos que pueden utilizarse para recepcionar información, transformarla y producir nuevo conocimiento en múltiples actividades.

Palabras Clave:

Andamio, Andamio Cognitivo, scaffolding.

CONTENIDO DEL TEXTO

Es importante considerar que en la actualidad, con un entorno rápidamente cambiante, donde un dato específico puede perder actualidad rápidamente, las habilidades meta cognitivas constituyen las bases del aprendizaje independiente para toda la vida. Con la ayuda de los *andamios cognitivos* los estudiantes desarrollan las competencias para el manejo de la información, estas cuatro “meta habilidades”: comprensión de conceptos/ razonamiento, organización, comunicación y aplicación. Por ello, es necesario que los maestros proporcionen una variedad de oportunidades, continuas y bien planeadas para ampliar las competencias en el manejo de la información por parte de los estudiantes.

Los Andamios Cognitivos se definen como *“una estructura o armazón temporal como estrategia para ayudar a los estudiantes a organizar la información en unidades significativas, analizarlas y producir respuestas nuevas, destrezas y conceptos”*. Este concepto fue acuñado en los 70 por Wood, Bruner y Ross (1976) como una metáfora para describir la intervención efectiva de un compañero, un adulto o una persona competente durante el proceso de aprendizaje de otra persona (McLoughlin, Winnpis y Oliver, 2000).

Según Vygotsky, el concepto de “Zona de Desarrollo Próximo” no está muy lejano: los andamios sirven para que los sujetos en desarrollo alcancen niveles de competencia que no podrían conseguir por sí mismos.

El andamiaje nos permite explicar la función tutorial de soporte o establecimiento de puentes cognitivos que cubre el docente con sus alumnos. Implica que las intervenciones tutoriales del profesor deben mantener una relación inversa con el nivel de competencia en la tarea de aprendizaje manifestado por el alumno, de manera tal que el control sobre el aprendizaje sea cedido y traspasado progresivamente del docente hacia el alumno.

Dodge (2001) define un “andamio” como “una estructura temporal que `proporciona ayuda en puntos específicos del proceso de aprendizaje” y los tipos de andamiaje, propone usarlos en tres momentos clave de las WebQuest: Recepción, Transformación y Producción.

En el Andamio de RECEPCIÓN. La Web permite que pongamos a los estudiantes en contacto con recursos que probablemente no hayan visto antes. Un andamiaje de recepción proporciona orientación para aprender de un recurso dado y retener aquello que se aprendió, cuando los alumnos tienen que acudir a fuentes diversas de datos, hechos, conceptos, etc. y extraer la información relevante distinguiéndola de la no relevante en el contexto de la tarea. Ejemplos de andamiajes de recepción son entre otros las guías de observación, los consejos sobre cómo adelantar entrevistas, y los glosarios y diccionarios en línea.

Ejemplos de andamios de recepción:

- **Guías de observación y audición:** si los alumnos corren el riesgo de perderse detalles importantes, no se centran en los aspectos relevantes o no son capaces de retener sus percepciones por falta de vocabulario para describir las cosas.
- **Guías de entrevistas a expertos:** si tienen que entrevistar a otra persona para reunir información específica.
- **Glosarios:** si el vocabulario con el que van a enfrentarse no es habitual o conocido.
- **Cronologías:** si tienen que dotar de significado a series de eventos cuyo orden cronológico es vital para su comprensión.
- **Guías para tomar notas:** si se quiere orientar su atención hacia lo que es importante y a las relaciones entre conceptos.
- **Gráficos de características:** cuando hay que tener en cuenta muchas cosas que tienen similitudes y diferencias.
- **Gráficos organizacionales:** si hay que dotar de sentido a una estructura organizativa.

El Andamio de TRANSFORMACIÓN. Para aprender, los aprendices requieren transformar lo que leen en una forma nueva. Comúnmente no se ha tenido esta experiencia y pueden beneficiarse de ayuda explícita en procesos tales como comparar y contrastar, valorar, decidir, integrar con lo ya sabido, encontrar patrones entre un cierto número de objetos de estudio similares, producir una lluvia de ideas, razonamiento inductivo y toma de decisiones.

Para ayudar a los alumnos a transformar la información reunida, se pueden utilizar los siguientes tipos de andamios:

- **Diagramas de Venn:** para clasificar dos o tres cosas por sus similitudes y diferencias.
- **Gráficos de características:** si hay que clasificar similitudes y diferencias entre dos o tres cosas, especialmente si se desea que identifiquen maneras de juntarlas o coordinarlas.
- **Ayuda a la ideación:** para generar ideas o solucionar problemas.
- **Torre inductiva:** para desarrollar un argumento lógico basado en hechos demostrables.
- **Gráficos PMI:** si hay que tomar decisiones informadas o juicios basados en los datos que han reunido.
- **Gráficos de suma compensada:** si hay que tomar una decisión informada o emitir un juicio entre varias alternativas basándose en datos que pueden ser cuantificados.

Andamiajes de PRODUCCIÓN. Los aspectos de la producción de la tarea pueden ayudarse con andamios (scaffolds) que proporcionen a los estudiantes plantillas, guías llamativas para escribir y elementos y estructuras de multimedia. Al hacer parte del trabajo de los estudiantes, les permitimos que hagan más de lo que podrían hacer por sí mismos. En un

cierto plazo, es de esperar que se apropien de las estructuras que les proporcionamos hasta que puedan trabajar de manera autónoma.

Los andamios de producción son ayudas para que los alumnos produzcan realmente algo observable que demuestre lo que han aprendido, por ejemplo:

- **Plantillas y esquemas de presentación:** para organizar las ideas en un formato de presentación determinado (informativo, instructivo, persuasivo).
- **Plantillas para escritura:** similar al anterior (desde artículos para una revista científica hasta esquelas, pasando por cartas al director de un periódico o cualquier tipo de documento estructurado).
- **Estructuras de guión:** para transformar información diversa y convertirla en un guión cinematográfico, escena de teatro o programa de radio.
- **Formatos de guión:** si hay que seguir un patrón determinado para un guión, como las convenciones del teatro o el cine.
- **Plantillas multimedia (o storyboards):** para centrarse en el contenido del multimedia en lugar de en los aspectos estéticos o de producción.

La función que cumplen los andamios cognitivos es:

Brindar apoyo, Servir como herramienta, Orientar al estudiante a lograr el alcance de sus metas porque de otro modo sería imposible. Su uso es selectivo, cuando es necesario. Conforme el estudiante se vuelve más diestro, el profesor va retirando el andamiaje para que se desenvuelva independientemente. La clave es asegurarse que el andamiaje mantiene al discípulo en la zona de desarrollo próximo (ZDP), que se modifica en tanto que este desarrolla sus capacidades.

CONCLUSIÓN

Es necesario considerar qué esta herramienta nos puede ayudar a que los estudiantes logren la meta cognición y desarrollen aspectos como razonamiento; organización; comunicación; y aplicación de conocimientos y por tanto intervenir en la mejora de su proceso de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz-Barriga Arceo Frida, Hernández Rojas Gerardo., Estrategias Docentes para un Aprendizaje significativo. Una Interpretación Constructivista., 2da. Edición 2002., McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
2. Universidad Pedagógica Nacional. (2008). Especialización en Competencias Docentes para la Educación Media Superior.
3. WebQuest en el Perú. (2007). *Andamios cognitivos*. En:.
4. http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_527/a_7370/7370.html#_ftn21
5. http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_527/a_7364/7364.html
6. http://130.206.170.118/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1149497146835_2063230139_6779&partName=htmltext

7. WebQuest.org: Nuevo portal de Bernie Dodge (incluyendo un enlace a su weblog: "One-Trick CyberPony"): <http://webquest.org/>
8. Dodge, B. (2001). The WebQuest Page:Matrix. [Online] 11 de septiembre de 2003. [<http://webquest.org/matrix3.php>](http://webquest.org/matrix3.php).
9. Adell, J. (2003), Internet en el aula: las WebQuest , <http://www.quadernsdigital.org>