



ISSN 1988-6047    DEP. LEGAL: GR 2922/2007    Nº 26 – ENERO DE 2010

## “ESTRATEGIAS PARA LA ADQUISICIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO EN LA MATERIA DE TECNOLOGÍA”

AUTORÍA M <sup>a</sup> JOSÉ PALOMAR SÁNCHEZ
TEMÁTICA APRENDIZAJE-DIDÁCTICA
ETAPA ESO, BACHILLER, F.P.

### Resumen

En este artículo se pretenden describir una serie de pautas para la adquisición del aprendizaje tanto a nivel individual como colectivo.

### Palabras clave

Aprendizaje.

Diálogo.

Equipo.

Equilibrio.

Discusión.

Reflexión.

Estrategias.

### 1. INTRODUCCIÓN.

Los seres humanos, por naturaleza, nacemos con la capacidad de aprender. Desde que nacemos transitamos por el mundo durante toda nuestra trayectoria personal aprendiendo. Esta capacidad es fundamental para todos las personas, pero se agudiza mucho más aún en el alumnado, los cuales tienen que aprender, tanto a nivel académico como personal, para que su vida sea lo más fructífera posible. Por todo ello, en el presente artículo se pretende dar algunas pinceladas tanto para que la adquisición del aprendizaje sea lo más efectiva posibles, como para que el aprendizaje en grupo sea



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

siempre positivo e integrador, ya que éste también va a ayudar al alumnado a adquirir una serie de herramientas para su interrelación en la sociedad en la que se encuentre.

## **2. LA MATERIA DE TECNOLOGÍA.**

Uno de los enfoques más adecuados para la adquisición del aprendizaje del alumnado en la materia de Tecnología es la metodología de Proyecto- Construcción. Esta metodología tiene dos fases, la fase técnica y la fase tecnológica. En ambas fases, se realizan grupos de alumnos para la construcción de un objeto o sistema, en el cual los alumnos tienen que recopilar información sobre el mismo para después poder construirlo. Por lo tanto es muy importante y necesario que el trabajo en grupo se realice de forma correcta, para que de un resultado lo más eficiente posible, y este es que todos los integrantes del grupo aprendan, cada uno con sus individualidades. A continuación, se exponen algunas líneas de actuación para poder desarrollar la capacidad de aprendizaje en grupo.

## **3. LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE EN GRUPO.**

La capacidad de aprendizaje comienza con el diálogo, es la capacidad de los miembros del grupo para cuestionar los supuestos creados previamente e ingresarlos de forma democrática y cooperativa en un auténtico pensamiento conjunto.

El aprendizaje en grupo es el proceso de alinearse y desarrollar la capacidad de un equipo de trabajo para crear los resultados que todos sus miembros realmente desean. Se desarrolla sobre la disciplina de desarrollar una visión compartida y sobre el dominio personal, pero muchas veces ni lo uno ni lo otro son suficientes.

La disciplina del aprendizaje en grupo implica dominar las prácticas del diálogo y de la discusión (potencialmente complementarios). La discusión pone el énfasis en el acto de ganar, no es compatible con la prioridad de la coherencia y la verdad; para lograr ese cambio de prioridades se necesita el diálogo que es la otra modalidad de comunicación. En el diálogo no intentamos ganar, los individuos obtienen una comprensión que no se podría obtener individualmente. En el diálogo las personas aprenden a observar sus propios pensamientos. De esta manera se adopta una postura más creativa y menos reactiva. Existen tres condiciones básicas para el diálogo:

a) Suspender los propios supuestos individuales.

Significa sostenerlos colgando entre todos los miembros del grupo, y que estén continuamente accesibles para el cuestionamiento y la observación. En absoluto significa desecharlos, reprimirlos o callarlos. Significa que todos los miembros partícipes del grupo tengan consciencia de sus propios supuestos y los mantengan sometidos a examen. Esto no se puede hacer si cada miembro del grupo defiende sus propias opiniones y no son conscientes de que sus perspectivas se basan en supuestos y no en hechos incontrovertibles.

b) Todos los miembros deben verse como iguales.

Este punto es sumamente importante como en el trabajo en grupo el pensamiento debe ser totalmente participativo y sumativo. Por lo tanto, para ello todos los miembros deben verse como



ISSN 1988-6047      DEP. LEGAL: GR 2922/2007      Nº 26 – ENERO DE 2010

iguales, para no desdeñar sin ser conscientes las ideas de otro miembro que puede ser que no les caiga bien, o se le infravalore porque los demás miembros del grupo no lo conozcan, o sea tímido, o no sepa mucho del tema a debatir, etcétera. Tratarse como iguales reconoce el riesgo mutuo y establece cierta seguridad para afrontar el riesgo. La jerarquía está en las antípodas del diálogo, y es difícil escapar a muchas jerarquías que ya están previamente establecidas y consolidadas. En un aprendizaje en grupo, para que sea eficiente y constructivo, si una persona está acostumbrada a imponer su opinión, debe decirla pero acostumbrarse a no imponerla, y si otra está habituada a callar sus opiniones muchas veces por falta de seguridad, debe decirla para vencer sus temores y hacerse escuchar.

- c) Tiene que existir dentro del grupo un “árbitro” que mantenga en todas las circunstancias el contexto del diálogo.

Siempre en una discusión se presentan y defienden varios puntos de vista, lo cual es bueno, ya que cuanto más plural sea el diálogo más enriquecedor será el aprendizaje de sus miembros. Como se ha comentado se presentan varios puntos de vistas con el propósito de descubrir un punto nuevo o el correcto para una determinada solución. En una discusión se toma decisiones. En un diálogo se exploran asuntos complejos. Las discusiones productivas convergen en una conclusión o curso de acción. Los diálogos en cambio son divergentes, no procuran el acuerdo, sino una dirección más matizada de puntos complejos. En este punto aforan muchos conflictos, muchas tensiones, malos modos, y se acentúan en profundidad en la adolescencia, llegando a provocar la rotura irreversible en el grupo. Esto se puede intentar suavizar o prevenir si dentro de cada grupo de trabajo el docente, previa consulta con el grupo en cuestión, elige un árbitro que conserve el contexto del diálogo. Las funciones del árbitro deben ser, además de ser miembro activo del grupo de aprendizaje, de construcción de diálogo, intentar que todos los miembros del grupo den su opinión, aunque no quieran, llevar un turno de palabra cuando el diálogo se esté perdiendo. Pero todo esto sin adoptar o ejercer un papel de “experto”, ya que sino sus demás compañeros no lo van a ver o percibir como un igual, y las dos funciones principales que sus compañeros deben percibir de él es la de miembro activo y la de moderador del grupo de aprendizaje.

EL aprendizaje de un grupo es una aptitud de equipo, los equipos inteligentes **aprenden a aprender** en conjunto. Aprovechando de esta manera todas y cada una de las capacidades de cada uno de sus miembros, así como las experiencias de cada uno y sus habilidades. No obstante para aprovechar todos estos factores los miembros deben reunirse siempre con unas condiciones previas básicas, las cuales están destinadas a alentar las aptitudes del equipo, y son las siguientes:

- ✓ Se deben reunir todos los miembros del grupo de aprendizaje.
- ✓ Se deben explicar las reglas básicas del diálogo.
- ✓ Se deben “imponer” bajo cualquier situación esas reglas, en este punto no hay situaciones excepcionales.
- ✓ Se deben alentar el planteamiento de problemas par el crecimiento del aprendizaje del equipo, es decir, no dar cualquier solución para dar por concluida la sesión.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

#### 4. LAS DISCIPLINAS DEL APRENDIZAJE.

Cada una de las disciplinas del aprendizaje se podrían abordar en los siguientes niveles:

✓ Esencias.

El estado de quienes tienen y saben que tienen un gran dominio de la disciplina que está siendo abordada en el tema de resolución del problema.

✓ Principios.

Son las ideas rectoras y conceptos que cada miembro integrante del grupo tenga debido a sus vivencias, experiencias, contextos sociales y culturales.

✓ Prácticas.

Son todas las actividades que los integrantes del grupo llevan a cabo de forma grupal o individualizada para la resolución de un problema.

Como se ha comentado las prácticas son las actividades en que los practicantes del grupo concentran la mayor parte de su tiempo y sus energías. En la disciplina del aprendizaje tanto individual como en grupo, un punto importante es el dominio personal el cual supone clarificar la visión personal, y sostener la tensión creativa, concentrándose simultáneamente en la visión y en la realidad en la que se está trabajando en ese momento, permitiendo que la tensión, siempre en términos positivos, entre ambas genere la energía suficiente para alcanzar la visión conjunta adecuada. El trabajo con los modelos mentales de cada miembro del grupo, supone distinguir entre datos directos de la experiencia individual y las generalizaciones o abstracciones que se forman basándose en los datos.

#### 5. LOS MÉTODOS DE APRENDIZAJE Y LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.

Los métodos de enseñanza se deben acomodar a la situación pedagógica en la cual nos encontremos como docentes, a los intereses de los alumnos, a los objetivos y a multitud de factores que interviene en el proceso enseñanza aprendizaje.

Las variables esenciales en la docencia son:

✓ El emisor: el docente como herramienta de enseñanza y facilitador

✓ El receptor: el alumnado.

✓ Los objetivos y contenidos.

✓ Los medios: recursos, tanto materiales como humanos, y herramientas.

✓ El ambiente: el aula, el centro, los talleres.

La palabra método, las podemos definir como los procedimientos para enseñar. En base a ella los métodos pueden ser, entre otros:



ISSN 1988-6047    DEP. LEGAL: GR 2922/2007    Nº 26 – ENERO DE 2010

- ✓ Métodos Deductivos: Buscan la aplicación, comprobación o la demostración del problema o problemas a tratar.
- ✓ Métodos Inductivos: Se basan en la observación directa, experimentación, la abstracción o generalización.
- ✓ Métodos Analíticos: La división y la clasificación de los problemas a tratar.
- ✓ Métodos Sintéticos: En este método se realiza la conclusión a la que se ha llegado, la recapitulación de los puntos más importantes.

### **5.1 Estrategias para la adquisición del aprendizaje en la materia de Tecnología.**

Las estrategias de aprendizaje son las técnicas para estudiar y aprender mejor. En este apartado, se van a exponer algunas líneas para poder abordar la metodología de Análisis, la cual es muy adecuada en la materia de Tecnología para la adquisición del aprendizaje.

Tanto en la adquisición del aprendizaje como en grupo como individualmente, el docente debe aportarle a su alumnado una serie de herramientas para que su aprendizaje sea lo más óptimo y eficiente posible.

En base a ello todo docente debe considerar tres variables claves para que su alumnado pueda aplicar las técnicas de aprendizaje de forma adecuada:

- ✓ El conocimiento. Este punto le exige al alumnado:
  - Que se conozca, que se acepte y que crea en él.
  - Que comprenda en que consiste las tareas y actividades que debe realizar.
  - Que comprenda los objetivos de la materia.
- ✓ La motivación, se traduce en que el alumno realmente quiera aprender.
- ✓ El dominio tanto del conocimiento como de la motivación, lo cual se reflejará entre los contenidos, los objetivos y los recursos.

Algunas estrategias de aprendizaje que podemos aportar y trabajar con el alumnado para potenciar la adquisición de su aprendizaje tanto individual como grupal son:

a) Cuestionar, abordar preguntas para tratar de responderlas, como por ejemplo:

- Preguntas de definición o resumen:
  - ¿Qué es o qué son...?
  - ¿Quién o quienes...?
  - ¿Cuándo, cuánto o dónde?
- Preguntas de análisis:
  - ¿Qué factores intervienen...?



ISSN 1988-6047      DEP. LEGAL: GR 2922/2007      Nº 26 – ENERO DE 2010

¿Cuáles son las funciones que cumple esto?

¿Cuáles son las causas de...?

¿Cuáles son las relaciones entre esto y aquello?

- Preguntas de hipótesis:

Si ocurriera esto, ¿qué pasaría?

Si esto hubiera pasado, ¿qué aspectos serían diferentes?

¿Qué es lo que la teoría de estudio predice que ocurrirá en un lapso de tiempo razonable?

- Preguntas de evaluación:

¿En este caso, teoría y situación real podrían considerarse bueno/a, malo/a, conveniente o perjudicial?

¿En qué circunstancias sería eso efectivo o inefectivo?

¿Cuándo catalogar esto como relevante o irrelevante?

¿En que casos sería esto aplicable o inaplicable?

b) Tomar apuntes eficientes, es decir, notas con una estructura adecuada para cada alumno, como por ejemplo, notas con gráficos, viñetas o dibujos secuenciales que recogen de forma ordenada las ideas fundamentales que se exponen en la clase. Estos apuntes deben de tener la intención de integrar una estructura completa en varios aspectos. Las características principales de unos apuntes o notas eficientes deben recopilar:

- Captar la esencia, el núcleo y una amplia comprensión.
- Poner en secuencia las ideas claves.
- Crear estructuras o unidades básicas de conocimiento (shunk) los cuales luego mediante el aprendizaje se encadenan.
- Seleccionar la información por temas.
- Aplicar la imaginación y la facilidad de expresión gráfica.
- Integrar diversas precepciones.

c) Elaborar mapas conceptuales., éstos son recursos esquemáticos que favorecen a la memorización, por medio de la estructura de un tema, una simplificación y un impacto visual. Aplica la teoría del aprendizaje constructivo, la cual conecta las ideas en una reconciliación integradora, trabaja la diferenciación progresiva por medio de la jerarquización. Las orientaciones que se pueden seguir para elaborar un mapa conceptual son:

- Enumerar los conceptos.
- Elegir el concepto general o integrador.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

- Acomodar los conceptos en varios niveles, según su jerarquía.
- Expresar las relaciones entre los conceptos.

Entre las muchas ventajas que ofrecen al aprendizaje los mapas conceptuales están:

- Ahorran tiempo al memorizar.
- Se obtiene una vista del conjunto.
- Se distinguen grupos excluyentes y lagunas de información...

d) Estructurar “diagramas de flujo”, éstas estructuras son muy eficientes en la materia de Tecnología ya que lo que pretenden es recoger en un diagrama las distintas hipótesis que pueden darse para resolver un determinado problema. Con estas estrategias para conformar un diagrama de flujo se puede:

- Estimar la importancia de la percepción sistemática como práctica que explica mejor las relaciones entre los distintos conceptos y las situaciones que pueden darse.
- Clarificar la percepción de las situaciones cuya solución se posterga.
- Comenzar a utilizar la lógica fluida para elaborar esquemas conceptuales dirigidos en un sentido espacial.
- Modificar deliberadamente las percepciones para ver las situaciones que son verdaderamente conflictivas en un problema.

Para elaborar los diagramas de flujo se pueden seguir los siguientes pasos:

- Seleccionar el tema o situación.
- Efectuar un inventario de los factores, elementos o circunstancias que influyen en el problema en cuestión.
- Asignar una clave o letra a cada elemento.
- Indicar en el diagrama de flujo (cuadros y líneas con puntas de flecha) hacia donde fluyen las ideas.

Existen máximas sencillas para que el aprendizaje del alumnado tenga y sea duradero en todas sus etapas, es decir, tanto a nivel académico, como personal, social o profesional. Estas son:

1. Aprende lo fácil antes que lo difícil.
2. Examina las cosas antes que el signo.
3. Aprende una sola cosa a la vez y lo más común primero.
4. Aparta las excepciones y anomalías hasta que entiendas la regla general.
5. En la ejercitación de la mente aprende lo concreto antes que lo abstracto.
6. Procede de lo conocido a lo relativamente desconocido.
7. Que cada aprendizaje dentro de lo posible emane de lo anterior y lleve a lo siguiente (aprendizaje constructivo).



ISSN 1988-6047    DEP. LEGAL: GR 2922/2007    Nº 26 – ENERO DE 2010

8. En el desarrollo de cualquier destreza aprende lo elemental antes que lo complejo y realiza una sola cosa cada vez.
9. Procura primero la comprensión para que contribuya ésta al desarrollo de las destrezas de cada nivel, tanto a nivel académico como personal.

## 6. CONCLUSIÓN.

Todos tenemos la misma capacidad de aprender y el mismo nivel de inteligencia, el sólo el saber aprender y trabajar lo que hace diferente a cada uno. Dentro de este artículo se presentan algunas estrategias de aprendizaje tanto para su desarrollo individual como en grupo, para que el proceso de aprendizaje del alumnado sea lo más eficiente y fructífero posible.

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

- Brunet, J.J y Negro, J.L (1982). *Tutoría con adolescentes*. Madrid: Editorial. San Pio X.
- Siberman, M. (1998): *Aprendizaje activo. 101 estrategias para enseñar cualquier tema*. Buenos Aires: Editorial Troquel.

### Autoría

---

- Nombre y Apellidos: M<sup>a</sup> JOSÉ PALOMAR SÁNCHEZ.
- Centro, localidad, provincia: CÓRDOBA.
- E-mail: [mjpalomarsanchez@hotmail.com](mailto:mjpalomarsanchez@hotmail.com).