

# CIEA 2006

## **¿Cómo llegan a ser eficaces los procesos de aprendizaje?**

**El aprendizaje sustentable desde el punto  
de vista psicológico y didáctico**

**Peter Singer**

Escuela Pedagógica Superior de Solothurn

Miércoles 16 de agosto de 2006

**25° Curso Seminario Internacional de Estudios  
sobre la Formación Profesional y la Enseñanza  
en el Sector de la Agricultura**



# ¿Cómo llegan a ser eficaces los procesos de aprendizaje?

## El aprendizaje sustentable desde el punto de vista psicológico y didáctico

### **Estimados señoras y señores:**

El lunes por la tarde, después que el Director del „Centre international d'études agricoles“ reflexionó sobre sus experiencias, empezamos la temática de la mañana de hoy de una manera que usted, tal vez, no esté acostumbrado: deseamos que experimente algo que en primer lugar los acercará a las experiencias concretas de las que luego hablaremos.

3 pedidos/cometidos/encargos:

1. Experimento de globo (explicación del increíble resultado)
2. Pregunta: intercambio sobre la pregunta „¿por qué vuela un avión?“
3. Problema „la torre de Hanoi“

Algunos comentarios sobre los experimentos

### **Ponencia:**

Me podría dar por satisfecho con una respuesta sencilla y correcta y les podría decir:

Los procesos son eficaces cuando las personas *desean* aprender y tienen una voluntad para conocer algo, para hacer algo.

Esto lo podemos observar en los niños pequeños y nos asombramos de cuánta fuerza desarrollan cuando tienen que resolver algo que quieren tener bajo control.

Pero no me lo quiero hacer tan fácil. En primer lugar, debemos admitir que no todos los seres humanos poseen esa voluntad dócil y, en segundo lugar, porque con nuestra oferta de formación también podemos facilitar o dificultar aún a los estudiantes más motivados.

Desde siempre, los seres humanos se han ocupado de preguntas como la siguiente:

- ¿Cómo percibimos nuestro medio ambiente?
- ¿Cómo funciona nuestro pensamiento y con ello también nuestro aprendizaje?

- ¿Qué debemos estudiar para que podamos comportarnos correctamente tanto en este como en otro mundo (me refiero a los procesos de aprendizaje en el ámbito religioso)?
- ¿Cómo diseñamos dicho estudio para que, en lo posible, resulte eficaz?

En todas las sociedades humanas se encontraron respuestas a estas preguntas y dichas respuestas influenciaron nuestro accionar. Sería interesante saber el porqué y en qué sociedades cuáles respuestas se favorecieron. Sin embargo, ese no es el tema de esta mañana. Buscamos respuestas a estas preguntas en los tiempos modernos y para ello, antes que nada deseo presentarles dos textos contemporáneos, una parábola y una fábula moderna. Seguramente nos van a ayudar a continuar.

Primero me voy a dedicar a la parábola. El autor es RUDOLF GELPKE y la publicó en el "persisches Schatzkästchen" (Joyero Persa) hace alrededor de 50 años. Esta parábola se titula: „Por qué se pelean las personas“.

*Unos indios llevaron a las personas a un animal que nunca antes habían visto: un elefante. Lo encerraron en un cuarto oscuro y luego se dirigieron a las personas que se encontraban afuera:*

*„¡Entren! ¡Tóquenlo con las manos y dígnos a qué les hace recuerdo!“*

*Siguiendo las indicaciones, el primero en entrar tocó la trompa y dijo:*

*„Este animal se parece a una manguera.“*

*El segundo tocó la oreja, salió y manifestó:*

*„Tiene el parecido a un abanico.“*

*Al tercero, que tocó la pata, le hizo recuerdo a una columna y otro que pasó la mano por la espalda, opinó:*

*„Vuestro animal está hecho como un trono!“*

*Entonces cada uno entendió según lo que había tocado su mano y, aunque mantuvieron discusiones alteradas, cada uno se mantuvo firme en su punto de vista. Todos decían la verdad – pero nadie conocía toda la verdad. Si hubiesen podido ver al elefante como realmente es a la luz: hubiesen admitido que, con diferentes palabras, se referían a lo mismo. Pero nosotros los seres humanos siempre entendemos sólo aquello que tocan nuestros propios dedos.*

La fábula de JAMES THURBER, un publicista americano, trata algo muy similar. En 1949 publicó un tomo que se titulaba „La princesa y la luna“ y allí encontramos la encantadora fábula: „La luna de la princesa Lenore“. La resumo así:

Lenore de diez años, hija de la reina, se encuentra gravemente enferma y su padre desea que se cure lo más rápido posible. Desea concederle un deseo para poder influenciar en forma positiva el proceso de convalecencia y entonces la hijita pide algo imposible: la luna. El rey moviliza a todo los súbditos, desde el primer mariscal, el mago, hasta el matemático mayor de la corte. Cada uno describe lo que imagina sobre la verdad de la luna y aseguran al rey que es absolutamente imposible cumplir con el deseo de la princesa. Naturalmente, los expertos de la corte no se ponían de acuerdo acerca del tamaño, la distancia y estructura del astro pedido. El rey, desesperado, hace llamar al bufón y le cuenta su pena. El bufón lo escucha, percibe las ideas sobre la luna que desarrollaron los expertos y luego, le dice al rey:

*„Los tres son muy sabios y está claro que los tres tienen razón. Si los tres tienen razón, entonces la luna debe ser exactamente tan grande y debe estar precisamente a la distancia que cada uno de ellos piensa. Simplemente hay que preguntar a la princesa Lenore cuán grande es para ella la luna.“*

La princesa, entonces, describe al bufón de la corte cómo ella se imagina la luna: para ella es un poco más grande que la uña de su dedo pulgar, es de oro y no cuelga tan alto como el árbol situado delante de su ventana. El bufón encarga al joyero una luna y, por supuesto, la princesa se cura. El próximo problema, y el rey lo sabe muy bien, va a suceder en la noche, cuando la luna vuelva a salir. Para este problema los expertos de la corte tampoco tienen consejos útiles. Nuevamente, es el bufón quien puede ayudar. Él le pregunta a la princesa por qué la luna brilla en el cielo si está colgada de una cadena de oro que tiene al cuello y la princesa le responde sonriendo:

*Eso no es difícil, cabeza de chorlito. Cuando a mí se me cae un diente, me crece uno nuevo en su lugar, ¿no es cierto? Y cuando el jardinero corta las flores del jardín, florecen otras.“*

*„En eso hubiese tenido que pensar yo mismo“, dijo el bufón, „lo mismo ocurre con la luz del día.“*

*„Y con la luna también es la misma historia“, dijo la princesa Lenore. „Pienso que con todo sucede igual.“*

Los dos textos hablan por sí solos y, por tal razón, no necesitan ningún otro tipo de comentario. Ambos contienen lo que en los próximos veinte minutos deseo que se familiaricen con la formación sustentable.

Al comienzo de la ponencia dije que las personas desde siempre discutieron sobre las preguntas de la enseñanza y del aprendizaje y que en cada momento encontraron diferentes respuestas para dichas preguntas.

Durante mucho tiempo ellas creyeron que el que sabe hacer algo y el que tiene conocimiento de algo se lo tiene que demostrar y decir al otro. Así es como se aprendía. Luego estos procesos de transmisión comenzaron a mejorar. Básicamente, no obstante, permaneció igual: con o sin material de ilustración, con o sin medios (PC y Beamer) se expuso, se contó, se explicó, se indicó, justificó, en resumen: se transmitió, como estamos haciéndolo ahora precisamente.

Eso no significa que en la mente de los oyentes no ocurra nada. Bueno, eso es lo que espero también de ustedes en este momento.

Lo que realmente sucede, es que el aprendizaje también puede llevarse a cabo de esta forma. No hubiésemos podido llegar tan lejos y de una forma tan brillante, con todos los desarrollos positivos y los errores que no quiero ocultar. Sin embargo, cuando hoy hablamos de „la enseñanza y el aprendizaje sustentable“ se tiene que poder cuestionar si esta forma de aprendizaje provoca en todos un aprendizaje óptimo, es decir, „sustentable“.

Desde hace cientos de años las personas llevaron a cabo observaciones que los hicieron dudar sobre la transmisión exenta de problemas del contenido de aprendizaje de la forma arriba descrita. Es así que el filósofo napolitano GIAMBATTISTA VICO escribió en un tratado de la teoría del conocimiento de causas que se tituló „De antiquissima italorum sapientia“ (Sobre la antiquísima sabiduría de los habitantes de Italia):

Los actores reconocidos no pueden saber qué hay más allá de las estructuras cognitivas que ellos mismos construyeron.

Con esto esbozó lo que hoy es una escuela líder de la teoría del conocimiento de causas documenta: en el centro se encuentran los „actores“ y sus procesos de razonamiento.

Si uno parte de la filosofía antigua, sería absolutamente posible hacer demostraciones que muestran que las formas de observación, de reconocimiento y aprendizaje que a continuación se describen y que se ilustran en los dos textos literarios han ocupado a los seres humanos durante cientos de años. Pero deseo orientarme en observaciones que todos podemos hacer tanto hoy como en todo momento de nuestra cotidianeidad.

Ya hicimos una de estas primeras observaciones en relación con los pequeños experimentos al comienzo y que volvimos a encontrar en los textos literarios:

**No existe una objetividad fuera de nuestro pensamiento que tenga la misma validez para todos. Nosotros mismos somos los que construimos nuestra “objetividad” en nuestro pensamiento.**

Esto nos lo muestran los resultados de la ciencia, así como las experiencias cotidianas de nuestro mundo. Un ejemplo para lo primero (es decir, para la ciencia) es la relatividad de EINSTEIN de la noción del tiempo de NEWTON o el teorema de incompletitud aritmética de KURT GÖDEL. Todos conocemos ejemplos de nuestro

horizonte de experiencias. Compare alguna vez las declaraciones de diferentes personas sobre los mismos procedimientos que usted percibe, como por ejemplo, un accidente de tráfico o un foul en un partido de fútbol.

***¿Qué significa esto para un campo de trabajo en el que el pensamiento, la enseñanza y el aprendizaje son las actividades principales?***

Aparentemente, no tiene mucho sentido cuando nos esforzamos en transmitir en forma simplificada a los estudiantes lo que nosotros consideramos contenidos objetivos, los llamados “verdaderos y correctos”. Rara vez se reciben en la forma en que deseamos, de la manera en que preparamos los temas del contenido. Naturalmente podemos y debemos decir cómo vemos las cosas, lo que pensamos, las explicaciones que nos ofrece la ciencia con respecto al estado de cosas o cómo nosotros mismos preparamos una cosa. Querer implementar nuestros puntos de vista en el pensamiento de los estudiantes como un credo; esto falla y no hay posibilidad alguna de que salga bien. Aún cuando tomamos exámenes y en ese momento las respuestas coinciden con nuestro punto de vista, después del examen se notan cambios que van desde lo olvidado hasta los matices subjetivos evidentes. Ahora podemos entender lo que generalmente se escucha decir a los profesores: “¡eso no es a lo que me refería!”

Una segunda comprobación a la que, partiendo de la base de nuestra experiencia cotidiana, nos podemos adherir inmediatamente es:

**Nuestra percepción, opinión y elaboración de informaciones, acontecimientos y también sentimientos personales muy rara vez se lleva a cabo en dos personas exactamente de la misma forma.**

Nuestra biografía de aprendizaje, la presentación física y psíquica (en otras palabras, el estado de nuestros órganos sensoriales, la estructura de nuestro cerebro y lo que ocurre en él, las estructuras motivacionales) son datos que traemos con nosotros y este equipo, en general, sólo se puede influenciar con procesos extremadamente complejos y prolongados.

Entonces podemos decir: en la construcción de nuestra propia realidad existen condiciones que son diversas para nosotros, los individuos.

Para nosotros preparar, arreglar y acompañar las actividades de aprendizaje son dos cosas:

1. Como justamente nunca podemos abarcar por completo las condiciones mencionadas, nuestra oferta de aprendizaje debe dejar muchos portales de ingreso abiertos. Tiene que ser – para utilizar una imagen conocida – una casa con muchas ventanas y puertas abiertas. También a nuestro comportamiento a la hora de acompañar estos procesos de aprendizaje b tienen que determinar las actividades observadas de los estudiantes, los procesos de pensamiento de estos y las acciones concretas. No ayuda dirigirse a los estudiantes con una disposición esperanzada, que está

grabada por ideas que desarrollamos en nuestra cabeza en lo que se refiere a sus actividades de aprendizaje. La consecuencia de dicho comportamiento es el torpedeo de los procesos de búsqueda respecto al contenido de aprendizaje. En lugar de entrar con ellos en una discusión espiritual, los esfuerzos terminan en una reunión de preguntas y respuestas. Los alumnos y estudiantes universitarios tratan de adivinar qué es lo que queremos de ellos y, en general, desean cumplir con dichas expectativas. Es seguro que en un caso como éste, no se lleva a cabo una formación sustentable.

2. Tan seguido y tanto como se pueda se debería incluir a los estudiantes en las decisiones sobre la elección de los contenidos del estudio. Muchas veces ellos mismos saben tanto como nosotros lo que necesitan para la construcción óptima de su concepto del mundo. Deberíamos reiterar con ellos sus ideas en un proceso de negociaciones. No me refiero a que tenemos que soltar las riendas, dejar correr las cosas. Los estudiantes, sin embargo, tienen que sentir que sus necesidades respecto al contenido no se van a excluir de su proceso de aprendizaje.

El tercer factor evidente, con el que nos enfrentamos al tratar con estudiantes, se puede describir de la siguiente forma:

**El conocimiento y el adecuado traslado de este conocimiento a un comportamiento óptimo se forman mediante experiencias de la realidad que nos rodea.**

No es la realidad, que independientemente de la experiencia es la medida existente y objetiva, lo que logra este conocimiento y comportamiento. Es la discusión sobre el tema. Ésta se lleva a cabo con la base del conocimiento y comportamiento ganado previamente. Esto expresa que no aprendemos nada “nuevo”, siempre aprendemos más o “diferente”.

Naturalmente que al hablar de „experiencia“ nos referimos a un amplio campo de actividades humanas. Éstas pueden ser tanto discusiones espirituales como experiencias concretas de diferentes formas. Lo importante de esto es: el conocimiento en el sentido de „conocimiento sustentable“ se forma solamente cuando se realiza una discusión activa-productiva y consciente o cuando a un accionar concreto lo acompaña una presencia espiritual correspondiente.

La conclusión: en una formación sustentable no hay lugar para las actividades sin sentido, el desarrollo y cuidado de las actividades rutinarias como momento central. No estoy en contra del perfeccionamiento de las actividades del pensamiento y del accionar, en tanto y en cuanto éstas estén relacionadas con un contenido o con las necesidades de los estudiantes. No es tarea de las instituciones de los estudiantes el domar a las personas, los profesores no son domadores que exhiben a sus animales feroces amaestrados.

Justamente por esta razón se debe tratar con cuidado con la actual y recalcada orientación hacia el objetivo, con la orientación hacia los estándares y como se llamen

todas las otras cosas lindas. En general, en la práctica estos esfuerzos acaban en un programa de adiestramiento y esto no tiene en absoluto que ver con la formación.

Claro que las asociaciones de ideas que presenté podrían llevar a pensar que el aprendizaje y la formación son cosas sumamente subjetivas que, con el tiempo, ya no vamos a entender nuestras propias conclusiones de la realidad. Ustedes podrían objetar: al fin y al cabo hay algo así como una ciencia que nos ofrece construcciones confiables que podríamos adoptar.

Es aquí justo donde reside el punto crítico de una errónea comprensión de la formación. Vista desde afuera aparenta ser „sustentable“, ya que la ciencia, la técnica y la política funcionan aparentemente muy bien, incluso hasta puedan encontrarse rumbo a la prosperidad, como parece ser el caso de Europa occidental. En una discusión de este tipo se olvidan hechos fundamentales que hoy salen a la luz y certifican que, por lo menos, una parte de la formación de muchos niveles de la población ha sido errónea. Deseo mencionar sólo tres puntos en los que esto se ve:

1. Muchas personas no comprenden internamente algunos contenidos y postulados de la formación que en un comienzo son bien intencionados, ya que no son sus construcciones. Nosotros nos hacemos cargo de los desarrollos técnicos que podrían ser una bendición, pero que, de pronto se independizan y representan una amenaza para nuestra naturaleza y para cada individuo.
2. En nuestra sociedad se realizan modelos económicos, que aunque impulsan su propia prosperidad (o ¡debieran impulsarla!) crean perdedores en cuyo destino nadie está interesado. Recién cuando estos de alguna u otra forma se hacen escuchar provocando sorpresa y asombro mundial, nos damos cuenta que aquí algo no funciona bien y que no examinamos minuciosamente. Ni nosotros mismos entendemos lo que provocamos.
3. Los seres humanos se convierten en simpatizantes de los procesos políticos que son dictados por personas poderosas, ya que nunca aprendieron a observar, más allá de la ventaja personal a corto plazo, las relaciones y actividades de las sociedades humanas como formaciones complejas. Esto, en realidad, significa que no aprendieron a filosofar. Como es sabido, la filosofía se ocupa fundamentalmente de las obras de los seres humanos.

Todos estos desarrollos equívocos nos muestran la imagen de un orden deseado, modelos de pensamiento y accionar sociales en contraste a orientaciones subjetivas e individualistas. Y aún nos preguntamos por qué a pesar de que todo nuestro orden económico mundial no funciona tan bien, por qué algunos tropiezos de conflictos político-militares no se solucionan y para dar un ejemplo concreto: por qué con respecto al tráfico individual, sobre todo en los centros de aglomeración, no se pudieron encontrar soluciones prácticas. Lo que acabo de mencionar son, y usted lo sabe tan bien como yo, sólo algunos ejemplos de un largo catálogo.

Es por eso que abogo por condiciones que posibiliten una formación sustentable para que no tratemos de solucionar los futuros problemas y desafíos del mundo con medios y estrategias de pensamiento del pasado.

Primero deberían cumplirse las siguientes condiciones externas:

- En todos los procesos de formación se debe disponer de suficiente tiempo para la construcción de ideas propias y para el intercambio de dichas conclusiones con otros estudiantes.
- Se debe disponer de tareas de aprendizaje basándose en un arreglo apropiado del mismo, que posibilitan una discusión constructiva.
- Las exigencias externas (administraciones educativas, direcciones de escuelas, política educativa) pretendidas de las actividades y contenidos de las instituciones educativas se reducen a un mínimo absoluto.
- Los profesores de todos los institutos educativos deben tener altas calificaciones desde el punto de vista del contenido y con respecto al sentido humano, deben ser personas comunicativas y comprometidas.

Y, en lo que al contenido se refieren (planes de estudios universitarios, planes de enseñanza, planes educativos, estándares) deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- En el proceso de aprendizaje, a las construcciones propias de los estudiantes se les debe atribuir la misma atención que a aquellas que fueron desarrolladas por los científicos. La ocupación con los fundamentos científicos traen beneficios educativos óptimos cuando se llevan a cabo en base a estructuras propias de pensamiento.
- Las ideas de contenido y las necesidades de estudiantes son, en un marco de un programa educativo y a grosso modo, más importantes que los objetivos y estándares generados fuera de las instituciones educativas que de todas formas sirven únicamente para un denominado afianzamiento de la calidad y que básicamente no lo es.
- La responsabilidad propia para el proceso de aprendizaje personal debe tener una mayor importancia que la que, en general, se le da hoy.

Ahora seguramente van a pensar: está bien, pero ¿cómo se va a llevar a cabo en la práctica? ¿Qué posibilidades le quedan a los profesores en cuanto a la planificación de las clases y del comportamiento en el proceso de aprendizaje?

A continuación, mi colega Roland Stähli les va a hablar sobre una idea de la planificación de los procesos de aprendizaje que posibilitan las actividades concretas de acuerdo a lo mencionado anteriormente.

***Desde ya les agradezco su atención.***

---

## **Peter Singer**

Nació el 3 de agosto de 1944.

Docente en la Escuela Pedagógica Superior de Solothurn, en pedagogía general y pedagogía especializada.

Orado invitado en diferentes institutos de formación de perfeccionamiento (Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale (Centro de Medios Didácticos Agrícolas), Schweizerisches Institut für Berufspädagogik (Instituto Suizo de Pedagogía Profesional), Lehrerfortbildung verschiedener Kantone de Schweiz (Formación Permanente para de Docentes en Diversos Cantones Suizos).

Varias publicaciones.