

# La transposición didáctica en la educación superior

*Didactic transposition in higher education*

**Hugo Candela-Linares\***

## RESUMEN

*El presente estudio fundamenta la propuesta de aplicar la transposición didáctica en la enseñanza universitaria, ya que uno de los fines de la universidad es la docencia. Esta última debe ser entendida como una tarea sumamente delicada y altamente responsable, orientada a formar profesionales con una alta capacidad competitiva y por tanto, si los temas que desarrollamos en las aulas no son comprendidos por los estudiantes, lamentablemente los mismos no alcanzaran el perfil esperado.*

*En particular, se puede sintetizar el proceso de transposición didáctica en el paso del “saber científico” al “saber a enseñar”, el cual no termina en la puerta de la clase; por el contrario se manifiesta en todos los momentos del acto didáctico.*

*A modo de ejemplo, se presenta una aplicación de la transposición didáctica en el tema: COVID-19, en él se puede observar cada uno de los pasos a seguir para lograr que el alumno aprenda estratégicamente no sólo la estructura del virus SRAS-CoV-2 y sus efectos en nuestro organismo, sino además la respuesta inmunitaria.*

**PALABRAS CLAVE:** *Transposición didáctica, aprendizaje estratégico, perfil profesional.*

*Dermatol Peru 2021;31 (3): 210-214*

## ABSTRACT

*The present study bases the proposal to apply the didactic transposition in university education, since one of the purposes of the university is teaching. The latter must be understood as an extremely delicate and highly responsible task, aimed at training professionals with a high competitive capacity and therefore, if the topics that we develop in the classrooms are not understood by the students, unfortunately they will not reach the expected profile.*

*In particular, the process of didactic transposition can be synthesized in the passage from “scientific knowledge” to “knowing how to teach”, which does not end at the classroom door; On the contrary, it manifests itself in all the moments of the didactic act.*

*As an example, an application of the didactic transposition is presented on the topic: COVID-19, in which each of the steps to be*

*followed can be observed to ensure that the student strategically learns not only the structure of the virus SRAS-CoV-2 and its effects on our body, but also the immune response.*

**KEY WORDS:** *Didactic transposition, strategic learning, professional profile.*

## INTRODUCCIÓN

La formación de profesionales con el perfil que exige el siglo XXI, está relacionada con la calidad de la educación en el nivel superior. En este sentido, se deben asociar diversos factores que en mayor o menor grado influyen en el logro de competencias que deberá demostrar el egresado de la universidad cuando esté ejerciendo su profesión. Consideramos que algunos de los aspectos que contribuyen a lograr una sólida formación profesional, son la comprensión y el aprendizaje estratégico del tema que debe haber adquirido en el aula universitaria. Para lograr esta meta, es indispensable la capacidad de transposición didáctica que posea el docente al desarrollar su asignatura.

\* Catedrático de Posgrado en las universidades de San Marcos y Ricardo Palma.

Este proceso, es sumamente importante porque si los alumnos no comprenden lo que les enseñamos, entonces el problema puede estar ahí; en la ausencia de la competencia docente antes mencionada.

Si los estudiantes no aprenden significativamente un tema y sólo aprueban los cursos con aprendizaje memorístico, el resultado final será un profesional incompetente el que evidentemente fracasará en las tareas que le encomiende su Institución.

Servir a la sociedad es una tarea de alta responsabilidad, por tanto el desempeño del egresado debe reflejar la capacidad adquirida en sus estudios de pre y/o posgrado. El desafío parece ser el conjugar estudiar con aprender, conocer con hacer y teorizar con practicar; pero estos factores están relacionados directamente en el qué, cómo y para qué adquiere el conocimiento el futuro profesional. Por tanto, para lograr el perfil anhelado en los egresados, el docente de educación superior debe caracterizarse por ser poseedor de una serie de competencias, entre ellas, la capacidad de transposición didáctica.

## TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

En este momento aparece el concepto de *transposición didáctica*, como el paso del saber sabio al saber enseñado. Podemos considerarla como una herramienta que nos permite recapacitar, tomar distancia, interrogar las evidencias, poner en cuestión las ideas simples, desprenderse de la familiaridad engañosa de su objeto de estudio. Los profesores debemos tener presente, que para que la enseñanza de un determinado elemento de saber sea nuevamente posible, ese elemento deberá haber sufrido ciertas deformaciones, que lo harán apto para ser enseñado. El saber que produce la transposición didáctica será por lo tanto un saber exiliado de sus orígenes y separado de su producción histórica en la esfera del saber sabio. Por ejemplo, diseñar una sesión de aprendizaje referente a la COVID-19, requiere entonces *desarrollar* la transposición didáctica sobre la estructura de los virus y su acción.

Debemos considerar de otro lado, que el saber enseñado se gasta. Se trata de un desgaste que podemos considerar "biológico", que lo aleja demasiado visiblemente del saber sabio. Con el tiempo, el saber tratado por el sistema de enseñanza envejece, un buen día se percibe que se ha vuelto viejo en relación a la sociedad. Así, puede ocurrir como corolario del progreso de la investigación, se revelen como falsos los resultados hasta entonces enseñados. El desgaste del saber enseñado supone como resultado la incompatibilidad del sistema de enseñanza con su entorno. Para restablecer la compatibilidad se torna

indispensable la instauración de una corriente de saber proveniente del saber sabio. El saber enseñado se ha vuelto vicio en relación con la sociedad; un nuevo aporte acorta la distancia con el saber sabio, el de los especialistas, y pone a distancia a los padres. Allí se encuentra el origen del proceso de transposición didáctica.

La transformación de un contenido de saber preciso en nueva versión didáctica de ese objeto de saber puede denominarse más apropiadamente "*transposición didáctica stricto sensu*". Pero el estudio científico del proceso de transposición didáctica supone tener en cuenta la *transposición didáctica sensu lato*, representada por el esquema.

→ Objeto de saber → Objeto a enseñar → Objeto de enseñanza

Donde el primer eslabón marca el paso de lo implícito a lo explícito, de la práctica a la teoría de lo preconstruido a lo construido.

El saber, tal como es enseñado, es necesariamente distinto del saber científico, pero, al mismo tiempo, para que el saber enseñado sea legítimo, es preciso que demuestre su adecuación a las finalidades que lo justifican, de manera que debe mostrarse "conforme" con el saber sabio. Los contenidos que se han de enseñar no se pueden analizar como meras simplificaciones de objetos más complejos, propios del saber científico. Por el contrario, son el resultado de una construcción didáctica que hace que difieran intrínsecamente y cualitativamente. Estos dos regímenes de saber muestran una clara interrelación, pero no se pueden superponer ni confundir. La especificidad de los constructos didácticos ha sido ampliamente estudiada por Chevallard, (1991), quien destaca, entre otras, las características siguientes:

- a. La Didáctica trabaja con saberes admitidos como relevantes y necesarios por gran parte de la comunidad científica y que, al estar bien establecidos, pueden seguir un orden lógico, porque estos saberes nada tienen que ver con las dudas y el debate que caracterizan la construcción de la ciencia. Está claro que son conocimientos que no son inventados por el profesor y tampoco por los alumnos, de manera que la intervención del alumno no invalida estos saberes, en todo caso los interpreta según sus conocimientos previos y sus capacidades. En Didáctica, la dialéctica y el debate se presenta en el proceso de convencimiento necesario para acercar la lógica del alumno a la lógica de la ciencia.
- b. Todo concepto científico es indisociable del sistema de relaciones en el que interviene y se presenta en toda

su amplitud y complejidad. El sistema didáctico, por el contrario, no puede llegar a esta globalidad porque los alumnos no podrían comprender el problema, de manera que los constructos didácticos se caracterizan por desintetizar los modelos científicos y fragmentar el conocimiento en capítulos y lecciones. La Didáctica separa ciertos conceptos de parte de las relaciones en las que están implicados y luego, a lo largo de la escolaridad, reconstruye estas relaciones para acercarse de nuevo al modelo científico. Esta disociación de conceptos o desintetización del modelo científico, que luego debe ser recompuesto progresivamente, parece inherente al proyecto didáctico.

- c. El saber establecido admite un proceso racional que se puede desarrollar de forma progresiva y acumulativa, pero el conocimiento del alumno no opera de la misma manera, por lo que se da una falta de correspondencia entre el tiempo didáctico y el tiempo de aprendizaje. La mente del alumno no procede de forma lineal sino que, debido a la fuerza de los constructos previos, los alumnos aprenden por reestructuraciones sucesivas que integran lo sabido y lo nuevo, lo reinterpretan y modifican su sentido en un proceso irregular, que a veces da saltos y que puede tardar años. El sistema didáctico es consciente del problema y procura dominar esta falta de correspondencia con la exploración de los conocimientos previos, la repetición de conceptos, con los currículos en espiral, atendiendo la diversidad de los alumnos, etc.
- d. Los saberes didácticos se caracterizan por su posible caducidad, de manera que a veces tienen que cambiar porque se desgastan o son obsoletos. Este cambio viene impuesto por las exigencias del saber sabio debido a la evolución de la disciplina y, otras veces, el saber puede devenir banal porque se ha convertido en saber público y resulta inútil enseñarlo.

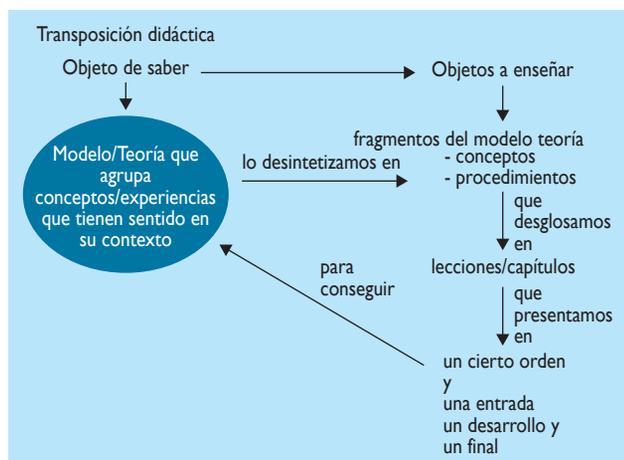
### Factores que influyen en la transposición didáctica

En el proceso de selección de los contenidos en la asignatura o de transposición didáctica intervienen diversos factores. Entre ellos se pueden destacar:

- ▲ Los criterios de selección de aquello considerado importante desde la ciencia de los expertos. A menudo estos criterios de selección se fundamentan más en promover la enseñanza de las últimas teorías científicas que en criterios didácticos. Por ejemplo, Grosbois en su estudio de la transposición didáctica del concepto de respiración, muestra la fuerte relación que hay en Francia entre la esfera de la producción científica y la esfera curricular. Así, en los últimos años este concepto ha pasado de ser enseñado a nivel celular a ser enseñado a nivel molecular, por lo que se podría afirmar que se estudia Bioquímica en vez de Biología. Ello ha implicado una ausencia total de experimentación y una descontextualización, así como una falta de integración entre los dos niveles de explicación.

Esta forma de entender la ciencia en un determinado nivel, es discutible desde el punto de vista didáctico. No hay duda de que la evolución de los conocimientos científicos debe influir en la evolución de lo que se enseña en la escuela, pero más que para enseñar dichos conocimientos para tenerlos como referentes y evitar que en la ciencia que se enseña se fundamenten ideas erróneas. Hay que tener en cuenta que cada modelo teórico tiene un campo experiencial de referencia y no tiene sentido enseñar uno sin el otro. Por ejemplo, la teoría mecánica cuántica ondulatoria explica un determinado tipo de fenómenos atómicos que difícilmente formarán parte del campo experiencial del alumnado juvenil. Por tanto, desde el punto de vista didáctico puede ser más útil trabajar en el aula con otros modelos del átomo más *explicativos* para el alumnado, sin perder la perspectiva que hay otras teorías. Como indican Guidoní y Arca (1992), aprender Ciencias, más que conocer la última verdad, es aprender a cambiar de puntos de vista de forma flexible y rápida.

- ▲ La edad de los estudiantes. A los que van dirigidos los contenidos seleccionados y, en consecuencia, las expectativas sobre lo que pueden llegar a construir, a entender. A menudo esta variable es la que hace pronunciar frases como: *Este alumno no es lo bastante maduro para aprender este concepto*, y conlleva, en cierta manera, que los contenidos seleccionados para la enseñanza –especialmente de los primeros ciclos- o para estudiantes con dificultades de aprendizaje sean,



fundamentalmente, descriptivos en vez de explicativos. Pero es necesario cuestionarse esta forma de entender la transposición didáctica. El alumnado es capaz de elaborar explicaciones en todas las edades, que pueden ser muy complejas aunque no sean coincidentes con las últimas teorías construidas por científicas y científicos. Como hemos indicado, la diferencia reside no sólo en la teoría elaborada sino también en el campo experiencial, es decir, en los problemas planteados. Por ejemplo,

Guidoni y Arca (1992) muestran como algunos estudiantes trabajan con modelos discontinuos de la materia al intentar responder a preguntas del tipo: *¿Cómo es posible que el agua atraviese el papel de filtro?* La teoría a enseñar ha de ser coherente con el tipo de problemas que el alumnado puede comprender. Por tanto, la transposición didáctica requiere encontrar preguntas-problemas que puedan ser percibidos como tales por el alumnado y que posibiliten la elaboración de modelos teóricos explicativos que no estén en contradicción con los modelos científicos actuales.

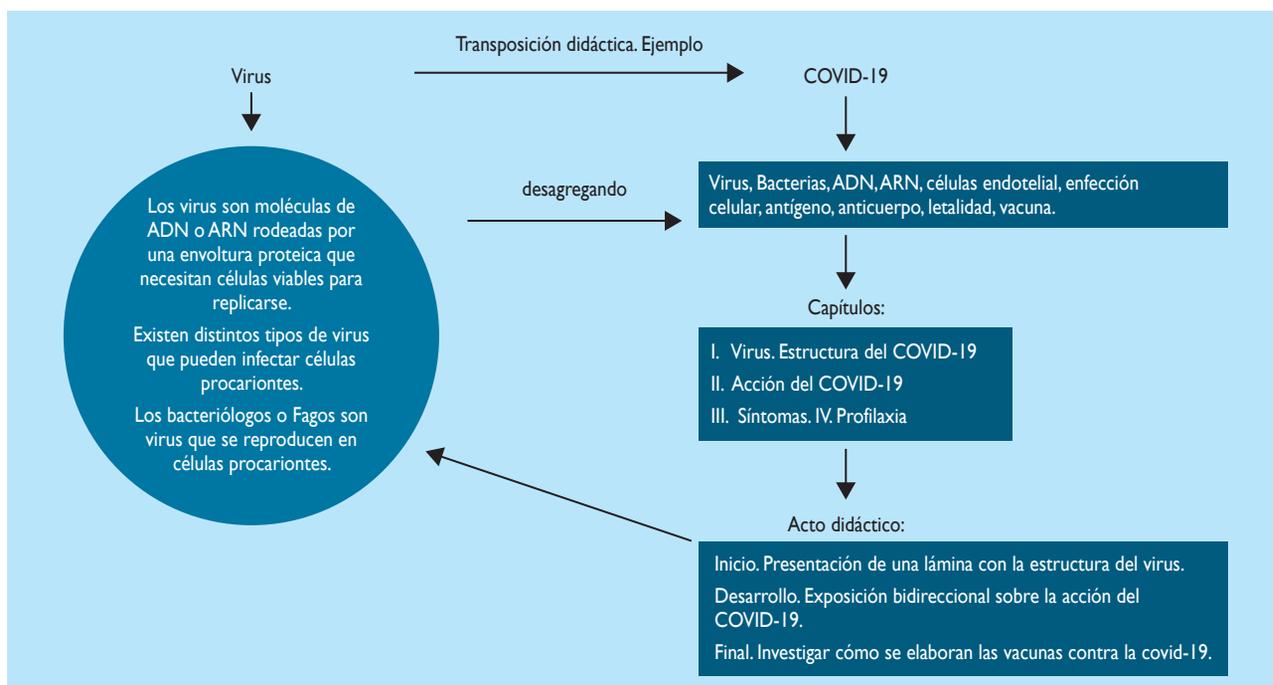
- ▲ Los condicionamientos socio-culturales. Derivados del nivel de desarrollo industrial y económico. Se ha comprobado que la evolución de los programas de ciencias está muy relacionada con determinados cambios sociales. A título de ejemplo, puede destacarse el impacto en los currículos de ciencias de los 60, de la carrera ruso-americana en la conquista del espacio o, en la actualidad, en los debates en torno a un desarrollo

compatible con la conservación del medio ambiente. Aun así, conviene recordar que los cambios llegan a la escuela con muchos años de retraso ya que se tienen que dar, al mismo tiempo, cambios en los conocimientos y, especialmente, en las rutinas del profesorado. Desde que socialmente se valora como necesario un nuevo enfoque de la enseñanza científica hasta que dicho enfoque se generaliza pasan muchos años.

- ▲ Las competencias que se fija el propio sistema educativo. En el momento actual, este factor está teniendo una influencia considerable en los modelos de transposición didáctica de la escuela superior, ya que al cambiar el objetivo de la enseñanza científica han variado también los criterios sobre lo que se considera básico. Así, desde una perspectiva de *ciencia de base para todos* ha variado considerablemente la selección de los contenidos a enseñar, de las experiencias, de los ejemplos e, incluso, de las relaciones interdisciplinares. Algunos autores afirman que el currículo de ciencias se debería centrar más en temas sociales que en conceptos disciplinares; y no hay duda que los enfoques curriculares, de educación ambiental o de educación para la salud implican nuevas formas de afrontar el problema de la selección de contenidos.

#### EJEMPLO. Tema a desarrollar: LA COVID-19

El profesor por ejemplo de Virología, Inmunología o el de Epidemiología va a desarrollar en la universidad un tema relacionado a la COVID -19 (SRAS- CoV-2). Una



posibilidad es que apenas ingrese al aula, inicie la clase de inmediato como si estuviera frente a virólogos y la otra alternativa es que considerando que son estudiantes, decida emplear un camino estratégico: aplicar el proceso de transposición didáctica. Veamos cómo lo haría.

## CONCLUSIONES

1. Uno de los factores que contribuyen a una sólida formación del futuro profesional, es la capacidad de transposición didáctica que posea el docente universitario.
2. La metodología a emplear debe tener un común denominador: lograr el saber hacer, fundamentado en el saber conocer del tema. Complementados con el saber ser.
3. El aprendizaje memorístico es el resultado de la necesidad que tiene el estudiante de aprobar los cursos.
4. Es importante considerar el nivel cognitivo de los estudiantes al diseñar el acto didáctico.

5. El profesor debe tener claro el logro de aprendizaje, al que aspira llegar al finalizar la sesión.
6. Es conveniente la capacitación constante de los docentes especialmente en Didáctica Universitaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez, M. Valores y temas transversales en el curriculum y otros. Barcelona: Editorial GRAO; 2009
2. Arthur, C. Tratado de fisiología médica. México: Mc Graw Hill; 2001
3. Candela, H. Cómo aplicar la transposición didáctica. YouTube. 18 de junio de 2019. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=LWHigY35nwl>
4. Curtis, H.N. Biología. España: Panamericana
5. Chevallard, Y. La transposición didáctica: del Saber Sabio al Saber Enseñado. Buenos Aires: Grupo Editor AIQUE; 2005
6. Del Carmen, L. La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza. Barcelona: Editorial Horsori; 1997
7. Mendoza, A. Conceptos claves en Didáctica de la Lengua y la Literatura. España: Editorial Horsori; 1998

Correspondencia: Dr.Hugo Candela Linares  
Email: [gadwynsanfe@gmail.com](mailto:gadwynsanfe@gmail.com)



## VISITA NUESTRA REVISTA

# DERMATOLOGÍA PERUANA

REVISTA OFICIAL DE LA SOCIEDAD PERUANA DE DERMATOLOGÍA

INGRESA A:

[www.dermatologiaperuana.org](http://www.dermatologiaperuana.org)

NÚMERO ACTUAL | NÚMEROS ANTERIORES | INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES | ENVÍO DE MANUSCRITOS | ENLACES DE INTERÉS | EDUCACIÓN MÉDICA CONTÍNUA