



LA EDUCACIÓN CENTRADA EN EL APRENDIZAJE

Patricia Pérez Romero promerop@ipn.mx

Miguel Hernández Bolaños mbolanos@ipn.mx

Adauto Israel Ortiz Romero iortiz@ipn.mx

Resumen

Con la transformación de la estructura curricular del Nivel Medio Superior ocurrieron en la práctica un sin fin de transformaciones que involucraron a todos los docentes, sin sentirlo y de hecho sin comprenderlo del todo, en una nueva metodología: La educación Centrada en el Aprendizaje. Paradigma que sin duda tiene infinidad de novedades y de bondades, pero que al pasar inadvertidas, pierden su efecto central de transformación. En términos generales, se ha decidido metodológicamente abordar en clases este enfoque desde el planteamiento de proyectos, casos ejemplares, reales o simulados, porque involucraban en cualquier caso la totalidad de las herramientas conceptuales, metodológicas y valorales de los jóvenes estudiantes. Esta fue, sin duda una sencilla intuición que ahora, a la luz de un análisis *a posteriori* existe posibilidad de fundamentar.

Introducción

Al tratar de fundamentar la actividad docente cotidiana dentro del enfoque centrado en el aprendizaje, lo primero en lo que se piensa es, por supuesto, la práctica personal. En los últimos tiempos se recurre de manera sistemática y preferencial a privilegiar en el quehacer docente cotidiano el desarrollo de proyectos, mucho más de manera empírica e intuitiva que informada, pues se ha hecho de maneras sistemáticas sin percatarse del todo del origen de la intención, ni de los resultados de la misma. Al cuestionarnos ¿Por qué se utiliza la realización de proyectos de manera prioritaria?, nos colocamos en la necesidad de fundamentar metodológica, epistemológica y racionalmente esta decisión; reflexiones que nos permitimos presentarles ahora de manera de proceso metacognitivo.



Con la transformación de la estructura curricular del NMS, ocurrieron en la práctica ausinfindetransformaciones que nos involucraron a todos los docentes, sin sentirloy de hechos incomprenderlo del todo, en una nueva metodología: La educación Centrada en el Aprendizaje. Paradigma que sin duda tiene infinitas novedades y de bondades, pero que al pasar inadvertidas, pierden su efecto central de transformación. En términos generales, se ha decidido metodológicamente abordar en clases este enfoque desde el planteamiento de proyectos, casos ejemplares, reales o simulados, porque involucran en cualquier caso la totalidad de las herramientas conceptuales, metodológicas y valorables de los jóvenes estudiantes. Esta fue, sin duda una sencilla intuición que ahora, al luz de un análisis posterior existe posibilidad de fundamentar.

Desde la teoría centrada en el aprendizaje existen tres enfoques distintos en relación, todos ellos, con estrategias educativas tendientes a la formación en competencias:

- Integración de contenidos
- Aprendizaje a partir de problemas.
- Aprendizaje mediante realización de proyectos.

Si repasamos la metodología que se aplica generalmente, encontramos que se trata de una mezcla de todas ellas. ¿Es este eclecticismopráctico una aberración pedagógica? Lo dilucidaremos al largo de este texto. No obstante, planteamos una segunda alternativa de respuesta: El aprendizaje basado en proyectos es la metodología o estrategia que comprenden más profusamente la integración de contenidos e incluye necesariamente la resolución de problemas; es decir: los integra a todos.

Para poder abordar adecuadamente esta reflexión se precisa definir primero, claramente, el sentido que adquiere en este contexto la Educación Centrada en el Aprendizaje, así que iniciaremos por ahí.

La educación centrada en el aprendizaje.

Desde las diversas perspectivas teóricas que pueden integrarse a esta gran corriente de pensamiento podemos argumentar en primer término que “una educación centrada en el aprendizaje es toda aquella prác



tica educativa cuyo propósito central se fija fundamentalmente en el aprendizaje del alumno; surge de sus necesidades, capacidades e intereses, lo toma en cuenta en la planeación y está pendiente de su avance y sus obstáculos”, para lo cual, lógicamente, tiene que estructurar una metodología y una estrategia pedagógica que conduzca a dicho objetivo; a diferencia de aquella tendencia que fundamenta su actuación en la enseñanza y en el método *per se*: la magistro-centrista, escolástica y académica, donde el método, el maestro y los contenidos se privilegian por encima de todo, sin tomar en cuenta a los alumnos, sus preferencias y características dentro del proceso, más que asumiendo el papel de recipientes, por lo que están obligados a memorizar, obedecer, repetir, reproducir. Nos encontramos pues frente a frente con dos paradigmas radicalmente opuestos: el Tradicional y el Centrado en el Aprendizaje

El primer rasgo del enfoque centrado en el aprendizaje es que es una teoría *constructivista*, considerada como parte de una amplia posibilidad de coyunturas teóricas, epistemológicas y psicopedagógicas que centran su atención en *Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados*¹ y que operan bajo tres premisas fundamentales:

- El alumno es el sujeto de su propio proceso,
- La elaboración interna del alumno es resultado de su personal y compleja actividad y
- El papel mediador del docente entre el conocimiento y el contexto.

A lo largo de la historia de la educación, esta tendencia ha ido tomando cuerpo a partir de la aportación de muchos pensadores que han contribuido a su estructuración teórica: Comenio y su *Didáctica Magna* en donde propone una educación que por imitación reproduce las habilidades del maestro en el aprendiz. Juan Jacobo Rousseau y su educación natural basada en una postura optimista respecto de la naturaleza humana. “*Todo está bien al salir de las manos del autor de la naturaleza, todo se degenera en las manos del hombre*”, nos ha advertido en su obra pedagógica cumbre *Emilio o de la Educación*. Y respecto de la tarea educativa y de su estudio, afirma “*Se busca siempre al hombre en el niño, sin tomar en cuenta lo que es él antes de ser hombre*” siendo esta una de sus primeras observaciones, es una de las más contundentes.

Con Celestin Freinet encontramos la propuesta de un interés serio de la formación moral y cívica de los niños, la que no sólo es necesaria sino que adquiere el carácter de imprescindible, para poder considerar

¹Díaz-Barriga, Frida, Hernández Gerardo, Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo, McGrawHill, 2004, p. 30.



auténticamente humano. Como parte de la Escuela Nueva de principios del siglo pasado el método Freinet le cede la palabra al alumno promoviendo un método de educación natural, en el que el ambiente es el que promueve la apropiación de la realidad de manera directa y personal por la manipulación que de ello ha ga el propio estudiante. Para este autor es de tal importancia el alumno, su dignidad, calidad humana y sus rasgos emocionales que sugiere la aplicación de lo que denominó *Invariantes Pedagógicas* como presupuestos básicos para enfocar todo ejercicio educativo. En su obra señala 30 elementos constantes en todo proceso educativo (las invariantes) entre éstos podemos señalar a aquellos que reconocen la sensación de los alumnos frente a un determinado tipo de indicaciones, por ejemplo:

Invariante No. 4 A nadie le gusta que le manden autoritariamente, en eso el niño no se distingue del adulto...

Invariante No. 7 A cada uno le gusta escoger su trabajo, aunque la elección no sea la más ventajosa².

Para profundizar en la importancia de la sociedad en el proceso educativo, hace su aparición en el territorio pedagógico el que puede llegar a ser considerado como el más grande entre los teóricos de la educación:

Paulo Freire, quien consupropuesta de una *educación liberadora* hace una crítica sistemática a la opresión que los sistemas sociales y económicos vigentes imponen sobre las clases más desprotegidas, particularmente los analfabetos. La educación bancaria, a la que considera como la acumulación incoherente de datos en la mente de los hombres, debe ser suplantada por una educación liberadora, que surja del proceso mismo que cada uno de ellos haga de su propia realidad, donde el cirujano de la palabra para incrustarse en la historia como sujetos dejando de ser objetos del sistema.

De relevancia indiscutible, contemporáneo de Vigotsky y de Freire, Jean Piaget aborda un aspecto hasta ese momento no escudriñado, el del interior del ser humano durante el aprendizaje. Biólogo de formación se propuso contestar

la pregunta sobre el origen de la inteligencia, incursionando a profundidad en la mente humana. Propone lo que sería conocido como *teoría Psicogenética* en donde explica que todos aprendemos de manera estructurada por estadios de desarrollo, que un niño solo escapa de aprender

lo que sus estructuras internas le permiten y no más allá, ni de otro modo y que el procesamiento mental de los adultos es cualitativamente diferente que el de los niños. Enuncia sus famosos estadios del desarrollo:

² Las invariantes pedagógicas. Guía práctica de la Escuela Moderna, Barcelona, Laia, 1972. Citado en Las invariantes pedagógicas, Célestin Freinet Ediciones Morata, S. L. Mejía Lequerica, 12. 28004 – Madrid.



- Sensorio-motor,
- Preoperatorio,
- De operaciones concretas y
- De operaciones formales

A Jerome Seymour Bruner se le concibe como el padre de la psicología cognoscitivista; retomando en parte el trabajo de Piaget, para este autor el aprendizaje consiste en una especie de categorización que implica la selección de información y su adecuación mediante juicios y operaciones racionales, el estudiante interactúa con la realidad mediante estas categorizaciones, que le permiten la construcción de conceptos, de los cuales distingue conjuntivos, disyuntivos y relacionales. La mayor capacidad de conocimiento de los seres vivos consiste en plantear las cuestiones relevantes que van ocurriendo a lo largo de su vida, pero ninguna de éstas se encuentra predefinida, es decir, las encontramos en actitudes, se hacen emerger del trasfondo del contexto y de ellas se saca solo lo que es relevante para nuestros sentidos³. Promueve el aprendizaje por descubrimiento cuyas rasgos más importantes es el de ser dialógico.

La expresión *hacer emerger* adquiere mejor su significación en el contexto de la circularidad de la acción, es decir, el encajamiento de la acción, el conocimiento, el conocido y lo conocido, como un círculo indisoluble que se codetermina⁴.

Para consolidar la importancia de tomar al estudiante como referencia fundamental del proceso educativo Howard Gardner, psicólogo estadounidense propone su *teoría de las inteligencias múltiples*. En la que considera a ésta como una estructura en proceso permanente, *colección de potencialidades que se completan*. Plantea que cada ser humano tiene una combinación única de ocho tipos diferentes de inteligencias:

- 1) Lógico-matemática,
- 2) Lingüístico verbal,
- 3) Musical,
- 4) Espacio-corporal,
- 5) Cinético-kinestésica,

³Varela, Francisco, Conocer, Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales. Barcelona, Gedisa, 1990.

Citado en: <http://www.isc.es/cpoliticas/mod/resource/view.php?id=348>.

⁴Una interpretación dentro del ámbito hermenéutico-fenomenológico de Heidegger, Merleau-Ponty, Gadamer y Foucault.



- 6) Ecológica,
- 7) Intrapersonale

Que las instituciones educativas tienen dos opciones: pueden asumir esta diversidad y procurar esquemas diferenciados de educación o ignorar la y seguir intentando “educar” como iguales a aquellos que son diferentes. Define a la inteligencia como un potencial biopsicológico, diferente de un dominio específico de saberes. Afirma que la inteligencia es una actividad socialmente construida y diversa. Basándose en ello, propone que los currículos escolares contemplan en su contenido metodológico esta diferencia y que no se trate a los alumnos como si todos fueran iguales, en lo que incluye tanto la instrucción como la evaluación. Propone el ideal escolar basado en dos supuestos:

- Todos somos diferentes, no aprendemos de la misma manera y tenemos diversos intereses y capacidades.
- En este momento nadie es capaz de aprender todo lo que se encuentra disponible

Para que una escuela se considere exitosamente centrada en el individuo, afirma, debe contemplar una ampliación de metodologías instruccionales y de evaluación, para lo cual sugiere la existencia de un figura que colabore conjuntamente con especialistas evaluadores: el “gestor” cuyo trabajo consistiría en ayudar a emparejar los perfiles de los estudiantes, sus objetivos e intereses, con los contenidos curriculares concretos y sus determinados estilos de aprendizaje, concibe a la escuela y a la educación como un espacio en donde las personas quieren hacer aquello que deben⁵.

Una de las metodologías centradas en el aprendizaje que se analizan es la que se basa en la resolución de problemas, aunque quizá debiéramos considerarla como basada en la problematización de la realidad, pues su fundamento teórico primario—la mayéutica—consiste precisamente en el planteamiento de interrogantes que nos ayudan a develar la realidad que nos interesa, en todas sus magnitudes y con todas sus variables intervinientes. Problematizar la realidad se convierte entonces en una fuente de conocimiento y en punto de partida de todo elemento analítico. Equivale ir más allá de lo aparente para descubrir lo que está implícito, oculto, y que nos ayudará a comprender causas y consecuencias, a inscribirnos en el mundo en un diálogo permanente con él, a la estilo de Freire, de Bruner, de Gardner, etc.; convirtiéndonos en sujetos de la historia.

⁵Gardner, H. (1998). *Inteligencias Múltiples, la teoría en la práctica*. (1ª imp.) España: Paidós Ibérica, S.A.



Aprender mediante inmersión temática

Ya se mencionó sobre las Estrategias Centradas en el

Aprendizaje, la propuesta *freinetiana* de las invariantes pedagógicas. Éstas nos sirven de pauta para sugerir como estrategia viable la denominada inmersión temática o integración de contenidos, que no es otra cosa sino el análisis de un fenómeno desde diversos puntos de vista académicos, todos ellos girando alrededor de un solo hecho, lo que en el terreno de la educación se ha dado en llamar Tema Integrador.

Entre los fundamentos directos de esta propuesta están las concepciones vigotskianas sobre los conceptos espontáneos y los conceptos científicos, entre los cuales, asume, debe haber un dialéctica mediada por el docente y por la actividad escolar; ya que los primeros se adquieren por la experiencia directa, por la cotidianidad y los segundos por el análisis y la profundización derivada de un proceso pedagógico interrumpido. Para la construcción de los conceptos científicos se precisa de la elaboración de redes o constelaciones de conceptos que se jerarquizan y se relacionan generando ambientes de aprendizaje. La apropiación de estas constelaciones es acumulativa pero requiere del interés y la motivación de los estudiantes. Consolidando la propuesta de Vigotsky, Bruner en su obra *“Realidad Mental y Mundos Posibles”*⁶ hace referencia a dos tipos de pensamiento a) el narrativo, que nos permite explicar la realidad a partir de vivir en ella y b) el argumentativo, que nos permite explicar la realidad profundizando en su conocimiento, el cual se encuentra codificado en el lenguaje matemático. Una clara analogía a los dos tipos de conceptos de Vigotsky: cotidiano y científico.

La inmersión temática o integración de contenidos propone:

Organizar las experiencias de aprendizaje basándose en los intereses de los alumnos y de su contexto, para propiciar ambientes que favorezcan la dialéctica entre lo cotidiano y lo científico, sin apartar dichos ambientes de la vida de los involucrados.

Estructurar una secuencia de actividades que permitan la identificación y clasificación de las redes o constelaciones conceptuales involucradas y no solamente una transmisión de información.

El propósito, como se observa, no es informativo, sino formativo y metodológico, propiciando la generación

⁶ Bruner, Jerome, *Realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia*. Ed. Gedisa, 1ª. Edición, 2004



ón de alumnos no expertos en un área del saber, sino capaces de emplear de manera autónoma estas formas de pensamiento para la comprensión del mundo.

El ejemplo más claro de esta propuesta es el de la reforma del Bachillerato, prolongado y profundizado en la reforma vigente, en donde diversas materias, otrora analizadas individualmente, se involucran en un solo paradigma transdisciplinar, propio del pensamiento de la complejidad en el que está tejida la reforma. Todo problema planteado debe involucrar en su análisis y profundización, recursos y métodos provenientes de diversas asignaturas, tales como la economía, la ecología, la filosofía, la historia, la biología, la ética, la medicina, entre muchas otras posibilidades.

Para lograr la integración de contenidos se deben diseñar las planeaciones didácticas de las asignaturas involucradas a partir de Temas Integradores, que fungen como escenarios del aprendizaje complejo al cual cada asignatura aborda desde su propia perspectiva.

El planteamiento de estos temas integradores y su metodología de abordaje debe quedar plasmado en la secuencia didáctica, instrumentos metodológicos en donde se vierte la propuesta a desarrollar a lo largo del tiempo de clases.

- La integración de contenidos o inmersión temática permite, entre muchas otras cosas:
- Partir de los intereses, contexto y capacidades del alumno.
- Disolver la saturación de contenidos curriculares.
- Integrar los diversos contenidos dotándoles de un sentido práctico.
- Identificación de constelaciones conceptuales y su aplicación específica.
- La contextualización de los conocimientos.
 - La coordinación y el trabajo colegiado como ejemplo para el proceso educativo de los jóvenes.

El propósito de esta estrategia es básicamente la recuperación de constelaciones conceptuales, mucho más teórica que metodológica, lo cual no impide también la apropiación de este tipo de habilidades. La significación más profunda de los conocimientos adquiridos por esta vía y la dotación al alumno de mayor certeza en sus capacidades de análisis y de síntesis.

Aprender mediante proyectos



Considerada actualmente como la estrategia en boga en el siglo XXI, la Estrategia Centrada en el Aprendizaje por Proyectos se sostiene teóricamente de las aportaciones realizadas en primera instancia por John Dewey en los inicios de dicho siglo, con su propuesta pragmática de la educación y en un segundo momento derivado del replanteamiento de la Escuela Nueva en la década de los 60's, movimiento en el que tuviera un aporte muy

activado tanto Freinet como Freire. Se considera que los albores del siglo XXI constituyen un tercer aire para esta propuesta pedagógica derivado de las modificaciones estructurales que se han estado pactando tanto en América Latina como en la Unión Europea en torno a la educación.

Díaz-

Barriga hace un rastreo histórico hasta 1830, donde aparece en Rusia la escuela de oficinas de Howell, pero claramente documentado se encuentra en primer término en la obra de William Kilpatrick de 1918. *“Un proyecto—dice—*

es una actividad previamente determinada, un acto problemático llevado a su ambiente natural”. Dewey valora en su obra la curiosidad de los niños y cuyos cuestionamientos son significativamente orientadores para el planteamiento pedagógico del aprendizaje, pues

piensa que es más factible captar su atención en términos de lo que ellos mismos se cuestionan que abordarlos a partir de temas que no les resultan atractivos ni, por consecuencia, significativos. Como podemos observar en esta introducción, el planteamiento de preguntas, la problematización, es parte inherente de la enseñanza por proyectos.

En los albores del siglo XXI, la escuela se dibuja como un nodo de los ambientes menos propicios para el aprendizaje del joven, particularmente aquellos que no se ha decidido o involucrarse en el manejo de los espacios naturalmente viables para la creación de experiencias educativas, de las que puedan aprender algo los adolescentes. Éstos viven en una sociedad bombardeada de estímulos y de experiencias que más que acercar los aleja de la aula. El reto entonces debe ser crear en la escuela un ambiente atractivo en donde se pueda potencializar el desarrollo individual de los estudiantes partiendo de su propia motivación.

Pero ¿Qué es un proyecto? ¿Cuándo puede un proyecto ponerse en marcha los recursos de los alumnos? Para ello, evitando vaguedades recurriré a la noción elaborada por Philippe Perrenoud.

Un proyecto es la empresa colectiva que desarrolla un grupo de trabajo mediado por el profesor, para la



lización de una producción concreta a tornos de un tema seleccionado previamente; estrategia que implica un conjunto de tareas, un proceso, la aplicación de conocimientos, habilidades e intereses, el desarrollo de procedimientos y el rescate de aprendizajes claramente identificables y relacionados con el currículo de una o más disciplinas⁷.

Los resultados esperados deben incluir al menos:

- La movilización de los saberes previos
- La consolidación de competencias transdisciplinares
- El descubrimiento diferenciado de nuevos saberes (redes o constelaciones)
- La problematización de la realidad
- La resolución de problemas
- El desarrollo de habilidades procedimentales
- El desarrollo de habilidades cognitivas
- El desarrollo de capacidades colaborativas y de empatía
- La construcción de saberes colectivos
- La consolidación de la autoconfianza y el fortalecimiento de la identidad del alumno
- El fortalecimiento de la capacidad de gestión y de auto-aprendizaje

Como se puede observar, también en este estado podemos encontrar inmersas las dos estrategias previas, es decir, para la realización de proyectos se precisa incorporar la problematización y la inmersión temática.

Es evidente que la parte más importante del proyecto es la preparación y el diseño del mismo, en segundo lugar su ejecución.

Un poco lo que se dice que el planteamiento de un problema implica la mitad de su resolución.

En el diseño debe considerarse todo lo que se va a involucrar:

⁷ Perrenoud Philippe, *Aprender en la Escuela a Través de Proyectos*

¿Por qué? ¿Cómo? En Revista de Tecnología Educativa; Santiago de Chile; 2000; Facultad de Psicología y de Ciencias de la Educación. Universidad de Ginebra. Original en francés, 1999; tr. María Eugenia Nordenflych



- Descripción
- Problematización
- Objetivo
- Etapas
- Recursos necesarios
- Información requerida
- Resultado esperado
- Vías de acción alternativas

Para que al terminar se pueda estar en posibilidad de contrastar con lo planeado, un proceso que Biggs denomina *alineamiento pedagógico*⁸. Podemos incorporar incluso herramientas metodológicas que nos ayuden a controlar y evaluar el proceso, tales como guías de observación, listas de cotejo, portafolios de evidencia, etc. Logrando así evitar desviaciones significativas.

Conclusión

Luego del análisis de lo que es la Enseñanza Centrada en el Aprendizaje y de repasar las tres propuestas en análisis, me parece que la simple explicación de todas ellas, hasta llegar al desarrollo de proyectos, deja explícita la existencia en éstas de las dos metodologías previas, de tal suerte que nos requiere de mayor profundización para considerar al Desarrollo de Proyectos como la estrategia cumbre de las tres propuestas.

Para el caso específico de nuestro análisis la estrategia de proyectos es la más completa, la más viable y la más noble de las tres estudiadas, y que por consecuencia, la intuición original no se encuentra pegada a una realidad vital para los alumnos.

Materia de otro análisis es el profundizar en los obstáculos a los que se tiene que enfrentar el docente cotidiano para el eficiente desarrollo de los proyectos seleccionados, pues nos siembra resultados exitosos. Lo que sí es cierto y debe enfatizarse es que, con independencia de que se concreten o no hasta llegar al

⁸Biggs, John. *Calidad del Aprendizaje Universitario*. Ed. Narcea, 2005



propuesto originalmente, invariablemente le ofrece al joven la vivencia de un proceso irrepetible en el que él mismo se somete a prueba a través de las diversas tareas que se proponen y al realizarlas con éxito o cuando se separa parcialmente encuentra materiales suficientes para realizar un proceso metacognitivo de suma importancia. Es que le permite valorar muchos más sus recursos y posibilidades, consolidando su autonomía de gestión.

Referencias

Aramburu, M. (2004): *Jerome Seymour Bruner: de la percepción al lenguaje*. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/749Aramburu258.PDF>.

Biggs, J. (2005). *Calidad del Aprendizaje Universitario*. Ed. Narcea.

Bruner, G.

(2004): *Realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia*. Ed. Gedisa, 1ª. Edición.

Castorina, J. (1998). Piaget–Vigotsky. *Contribuciones para Replantear el Debate*. Paidós Educador. México.

Díaz-Barriga, F. Hernández G. (2004); *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*, McGrawHill. pp. 30.

Freinet C. (1972). *Las invariantes pedagógicas. Guía práctica de la Escuela Moderna*, Barcelona, Laia. Citado en *Las invariantes pedagógicas*, Ediciones Morata, S.L. Mejía Lequerica, 12. 28004–Madrid.

Freire, P. (2008) *Pedagogía del Oprimido*. Ed. Siglo XXI, 8ª. Edición, p. 101

Gardner, H. (1998). *Inteligencias Múltiples, la teoría en la práctica*. (1ª imp.) España: Paidós Ibérica, S.A.

Perrenoud, P.

(2000). *Aprender en la Escuela a Través de Proyectos ¿Por qué? ¿Cómo?* En *Revista de Tecnología Educativa*; Santiago de Chile; Facultad de Psicología y

de Ciencias de la Educación. Universidad de Ginebra. Original en francés, 1999; trad. María Eugenia Nordenflycht

Santos, M.

(2000). *El pensamiento complejo y la pedagogía, Bases para una teoría holística de la educación*, en *Estudios Pedagógicos* No. 26, pp 133-148. Versión electrónica.

Sosay

Toledo (2004) *Reflexiones imprescindibles* introducción a todos los programas del componente básico y



propedéutico en versión electrónica a parte central inferior

de <http://cosnet.sep.gob.mx/programas.php>

Sosa, E. Briones, R. & Garay, L. (2008) *Educación Centrada en el Aprendizaje, Estrategia de Proyectos*. Material del Curso Educación Centrada en el Aprendizaje UPN-COSDAC

Sosa, E. Briones, R. & Garay, L. (2008). *Educación Centrada en el Aprendizaje, Estrategia de Integración de Contenidos en Inmersión Temática*. Material del Curso Educación Centrada en el Aprendizaje UPN-COSDAC

Varela, F. (1990), *Conocer, Las Ciencias Cognitivas: tendencias y perspectivas*. Cartografía de las ideas actuales. Barcelona, Gedisa. Citado en: <http://www.isc.es/cpoliticas/mod/curso/view.php?id=348>.

