Competencias cognitivas y motivación para la calidad académica

María de Lourdes Rodríguez Belmonte
mlrodriguez@ipn.mx

Guadalupe Estela Zavala Pérez
experimentaltc@yahoo.com.mx

Gloria Berenice Rodríguez Belmonte
belmonteib57@yahoo.com.mx
Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta (UMA)

Línea Temática
Innovación para la calidad de la educación

Resumen
Las habilidades cognitivas básicas y la motivación son elementos clave con los que se va a favorecer sustancialmente el desarrollo de competencias integrales en los estudiantes y, por tanto, la calidad de la educación. Dado que en las pruebas de Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares (ENLACE) y Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), que miden habilidades cognitivas básicas, se refleja un nivel elemental y/o insuficiente con respecto a las condiciones que demandan las instituciones de educación superior a nivel mundial se requiere estar consciente en diferentes niveles de la gestión educativa, de la necesidad de crear un ambiente de motivación para la enseñanza y el aprendizaje y a la vez orientar la práctica educativa hacia el desarrollo de las habilidades cognitivas con el fin de lograr la formación de competencias en el aula. El presente trabajo plantea una propuesta de reflexión-acción sobre la importancia de favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas básicas y la motivación, tanto del docente como del estudiante, para transitar al desarrollo de habilidades complejas del pensamiento, indispensables para la resolución de problemas. Este trabajo está sustentado en los resultados de tres proyectos de investigación realizados en estudiantes y docentes del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta (CICS UMA): "Efecto del Desarrollo Sostenido de las Habilidades Cognitivas Básicas a Nivel Superior: Estudio Comparativo", "Motivación en los Docentes para la Innovación Educativa en el CICS-UMA", "Trabajo Académico y Salud del Profesorado desde la Perspectiva de Género".

Palabras clave

Educación superior, habilidades cognitivas, motivación interna, calidad educativa.

Regreso

Propósito

Que se reflexionen y se consideren dos elementos que se retroalimentan, tienen efecto sinérgico entre sí e impactan en la calidad educativa: 1) El desarrollo de habilidades cognitivas como factor propulsor del docente para convertirse en un estratega del aprendizaje y del alumno, para generar la práctica del autoaprendizaje y 2) La motivación intrínseca del docente y del estudiante para realizar los cambios que requieren las prácticas innovadoras en el aula, la investigación y la vinculación.

Destinatarios

Los destinatarios de esta propuesta de reflexión/acción son los académicos organizados en cuerpos colegiados, con el fin de que se abran espacios de reflexión de la práctica docente, considerando como ejes la motivación y el desarrollo de las habilidades cognitivas del docente y de los alumnos, de manera que se propongan estrategias que incidan en la calidad de las prácticas educativas.

Contexto

Parece incongruente que hoy, cuando la información es basta, se genera a una gran velocidad, se tiene acceso a ella con enorme facilidad a través del uso de tecnologías que cada vez están más al alcance de todos y se requiere preparar profesionistas con las competencias que les permitan transferir los conocimientos del aula a diferentes ámbitos para resolver situaciones complejas que caracterizan a la sociedad actual nos enfrentemos con problemas que se relacionan con características intrínsecas de los individuos que parecían haberse sobrepasado antes de la era de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de la Sociedad del Conocimiento; en el aspecto cognitivo, una corresponde a la habilidad de pensamiento y la otra, la motivación, ubicada más en lo emocional, en lo humanístico.

El resultado de lo anterior es que los alumnos leen sin comprender y, por tanto, leen cada vez menos, obtienen información manejando las TIC pero no saben lo que significa, almacenan por separado la información en su memoria pero difícilmente pueden integrarla para generar conocimiento y aplicarlo.

Los académicos no logran concretar en el aula el diseño de estrategias de aprendizaje, no se ocupan de la formación integral ni evalúan competencias, ¿no se tienen suficientemente desarrolladas las habilidades cognitivas que se requieren y/o no están motivados para innovar su práctica docente? Este contexto representa un reto para el profesor ante la innovación que pide el Modelo Educativo Institucional (MEI).

Marco referencial

El aprendizaje a lo largo de la vida es un eje rector de la sociedad del conocimiento y es también el enfoque que toma la prueba que se aplica como parte del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA), el cual es auspiciado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), ésta es una evaluación de competencias en estudiantes en la cual se evalúa si éstos son capaces de analizar, razonar y resolver problemas manejando información, comunicar sus ideas efectivamente, enfrentar situaciones que se le presentarán en la vida y seguir aprendiendo, por lo tanto, es un referente del nivel de desarrollo de habilidades del pensamiento y de la capacidad de aprendizaje. (5)

La prueba PISA anticipa, de manera general, lo que se debe esperar al iniciar la formación de profesionistas. (5)

En la prueba PISA 2009, de 65 países que realizaron la prueba, México se ubica en el penúltimo lugar entre países seleccionados y por abajo del promedio de la OCDE, con puntajes superiores a los de Brasil, aunque inferiores a los de Chile en América Latina. (5)
Dos de cada 5 estudiantes mexicanos de 15 años (39%) se ubica en los niveles inferiores de desempeño, estos jóvenes poseen competencias lectoras insuficientes para aprender y participar de forma eficaz y productiva en situaciones de la vida real. En tanto, 54% de los alumnos mexicanos poseen competencias mínimas para comprender, emplear y reflexionar lo que leen y usarlo en situaciones reales. Sólo 6% de los jóvenes mexicanos de 15 años se ubican en los niveles más altos de desempeño en lectura. (5)

Otro indicador es la prueba ENLACE que depende de la Secretaría de Educación Pública (SEP), ésta se aplica en Educación Media Superior para conocer en qué medida los jóvenes son capaces de poner en práctica sus conocimientos ante situaciones del mundo real y evalúa las competencias disciplinares básicas de los campos de Comunicación (Comprensión Lectora) y Matemáticas adquiridas a lo largo de la trayectoria escolar. (2)

Muchos factores pueden estar participando en la generación del contexto anteriormente planteado, pero al menos dos de ellos son: el nivel de desarrollo de las **habilidades cognitivas**, tanto en los alumnos como en los docentes, y la **motivación** de profesores y de alumnos para realizar los cambios que se requieren para la formación de profesionistas que exige el contexto educativo actual.

Habilidades Cognitivas

Actualmente, la educación busca el desarrollo integral de las competencias de los individuos, vinculando el conocimiento con las habilidades, actitudes y valores (saber, saber hacer y ser) (3).

Los procesos mentales que se dan durante el aprendizaje requieren de habilidades intelectuales de diferentes grados de complejidad, los individuos tienen que hacer uso de las habilidades cognitivas básicas para lograr habilidades complejas del pensamiento e ir adquiriendo o desarrollando competencias.

Las habilidades intelectuales son aquéllas que se requieren para realizar exitosamente procesos mentales durante el aprendizaje. (1)

La planificación de estrategias de aprendizaje por parte del docente para abordar los contenidos de un programa y a la vez practicar habilidades del pensamiento permitirá al alumno desplegar un pensamiento potencial en nuevas acciones que implican un número mayor de capacidades y de mayor complejidad. (1)

El desarrollo de habilidades cognitivas y la adquisición del conocimiento del contenido de un curso son dos aspectos que forman la competencia intelectual, el desarrollo de uno sin el otro nunca producirá algo de calidad; lo anterior se aplica tanto a los estudiantes como a los docentes. (1)

La Motivación

El Modelo Educativo y Académico del Instituto Politécnico Nacional (IPN) busca ofrecer servicios educativos con mayor calidad, cobertura y equidad; en particular, el modelo educativo basado en el aprendizaje y la formación integral de los alumnos implica una práctica docente innovadora mediante la actuación del docente como facilitador, diseñando estrategias que promuevan la adquisición del conocimiento y el desarrollo de habilidades, actitudes y valores. (3,4)

Llevar a la práctica del salón la innovación educativa explícita en el Modelo Educativo requiere de una verdadera transformación del docente desde sus actitudes, el individuo requiere de tener un "motivo" (del latín *movere motum* que significa fuerza motriz) (7), es decir, que para realizar el cambio hacia una práctica docente innovadora el profesor necesita una motivación.

Las motivaciones evolucionan debido a factores internos y externos: Los internos expresan una aspiración básica del individuo a crecer hasta cierta plenitud. Los factores externos se relacionan con influencias educativas por el aprendizaje; las necesidades externas cambian en una persona debido a factores como el tiempo, la experiencia, etc. y son conscientes para el sujeto. (7)

En el contexto del trabajo, la motivación se requiere por triplicado (7): hacia la tarea, hacia el medio físico y hacia la colaboración con colegas, según Elton Mayo, los lazos de amistad con compañeros, los sentimientos de contar con la confianza de los jefes y la condición de ser importante para la empresa son factores que aumentan el rendimiento de los empleados.

Procedimiento

Los resultados e información obtenida de los siguientes trabajos se cruzaron y utilizaron como base para fundamentar diversas observaciones de la práctica docente en el CICS UMA y realizar los planteamientos que se exponen.

- Efecto del Desarrollo Sostenido de las Habilidades Cognitivas Básicas a Nivel Superior: Estudio Comparativo. No. reg. SEPI 20061477 (8)
- Motivación en los Docentes para la Innovación Educativa en el CICS-UMA. reg. SIP 20082644 (9)
- Trabajo Académico y Salud del Profesorado desde la Perspectiva de Género. reg. SIP 20080088

Desarrollo

La calidad educativa implica una gran complejidad porque no sólo hay que considerar el nivel de calidad en cada elemento que participa en lo individual, sino también la interrelación que se establece entre ellos, sin embargo, consideramos que algunos elementos son esenciales dado que "determinan" o aportan una parte importante de la calidad en la educación y este es el caso de las características intrínsecas con las que cuentan los docentes y los alumnos y que, por tanto, están en disposición de poner en juego durante el proceso de aprendizaje; dos características que pueden convertirse en impulsoras de un nivel de calidad en la educación son las habilidades cognitivas y la motivación intrínseca, tanto en los docentes como en los alumnos.

En la investigación sobre habilidades cognitivas (8), el trabajo se realizó con un grupo de alumnos a lo largo de un módulo del entonces Tronco Común (Mecanismos de Agresión y Defensa) que constaba de 5 unidades modulares en las que se trató de seguir al grupo, acordando con sus diferentes docentes la planeación de actividades que favorecieran la práctica sostenida de las habilidades cognitivas básicas: Identificar, reconocer similitudes, diferenciar, comparar, discriminar, clasificar, hacer analogías, reconocer opuestos, inferir y asociar; se consideró como criterio de desarrollo sostenido de habilidades cognitivas la aplicación de al menos una estrategia de aprendizaje por tema. Al inicio del módulo se le facilitó a cada uno de los alumnos del grupo un documento sobre qué son las habilidades cognitivas básicas, así como el fundamento y la importancia de su desarrollo en los individuos con el fin de hacer consciente la práctica de las mismas.

Se instrumentaron 2 evaluaciones para habilidades básicas del pensamiento, las cuales se aplicaron al grupo de estudio en diferentes tiempos: una al inicio del módulo y otra, de mayor complejidad, al final; éstas evaluaciones consistieron en la selección de lecturas cortas sobre temas de interés general no relacionados con los cursos, a las lecturas se anexaron preguntas que indagaban la capacidad de aplicar habilidades cognitivas básicas.

En la primer evaluación sobre habilidades básicas del pensamiento, las preguntas se dividieron en 3 grupos y se aplicaron a 9, 9 y 10 alumnos, respectivamente. Las preguntas de cada grupo exploraron las habilidades señaladas en el Cuadro 1.

Habilidad	*Bien*	*Mal*	*Total 28*
Identificar	8	1	9
Clasificar	-	9	
Identificar	5	4	
Discriminar	5	4	
Asociar	5	4	9
Analogías	-	9	
Opuestos	3	6	
Inferir	1	9	10
Similitudes	3	7	
Comparar	6	4	

Cuadro 1. Evaluación I sobre habilidades cognitivas básicas
CICS UMA. Investigación Habilidades Cognitivas. 2006

Como en esta evaluación el alumno no requiere de conocimientos específicos sino que se basa en una lectura que puede consultar para resolver el cuestionario, los resultados del Cuadro 1 pueden sugerir el grado de desarrollo de las habilidades que los alumnos tienen al inicio del estudio; algunas habilidades como inferir, hacer analogías o clasificar parecen no haber sido practicadas lo suficiente en el grupo.

En la segunda evaluación sobre habilidades básicas del pensamiento se exploraron las 5 habilidades que se presentan en el Cuadro 2, el análisis de las respuestas se realizó a partir de considerar las mejores respuestas, asignando como calificación buena (B), regular (R) y mal (M).

Habilidad	*Bien*	*Regular*	*Mal*
Identificar	12	-	13
Clasificar	12	5	8
Comparar	4	9	12
Inferir	14	2	9
Asociar	15	10	-

Cuadro 2. Evaluación II sobre habilidades cognitivas básicas
(Total alumnos=25)
CICS UMA. Investigación Habilidades Cognitivas. 2006

Esta evaluación presentó un mayor grado de dificultad ya que incluyó el análisis e interpretación de una gráfica, de modo que a excepción de la habilidad de identificar, las demás parecen realizarse mejor (B+R); las habilidades de identificar, clasificar, asociar e inferir parecen realizarse tanto cuantitativamente como cualitativamente mejor que en la primera evaluación. Al final, se realizó también una evaluación específica sobre habilidades cognitivas aplicadas a la solución de problemas relacionados con un tema del programa, se realizaron 2 preguntas abiertas, de criterio (A y B), y se aplicaron a un grupo de 15 y otro de 14 alumnos, respectivamente.

Las respuestas correctas necesariamente implicaron la aplicación de las siguientes habilidades: identificar, discriminar, asociar, inferir, diferenciar. Para la pregunta A se analizaron las respuestas para calificar como B (bien), R (regular) o M (mal) cada habilidad, según si:

- Identifica el problema que se plantea
- Discrimina los elementos teóricos necesarios para resolver el problema
- Asocia las características de los anticuerpos con su utilidad
- Diferencia entre características de anticuerpos y entre inmunidades
- Infiere correctamente en el caso de utilizar uno u otro anticuerpo

Para la pregunta B se analizaron las respuestas y se calificó de igual manera que la anterior cada habilidad, considerando si:

- Identifica el problema planteado
- Discrimina los elementos teóricos necesarios para resolver el problema
- Asocia las características de la respuesta inmune con los tipos de inmunidad
- Diferencia entre características y entre inmunidades
- Infiere las características de la respuesta según el tipo de inmunidad

	Pregunta A			*Pregunta B*			
	B	*R*	*M*	*B*	*R*	*M*	*Nada*
Identificar	13	-	2	7	-	6	1
Discriminar	4	9	2	2	6	5	1
Asociar	12	2	1	3	5	5	1
Diferenciar	3	6	6	1	5	7	1
Inferir	7	4	4	2	3	8	1

Cuadro 3.

Aunque las preguntas se consideraron de un grado de dificultad similar, los resultados en el cuadro 3 revelan que es posible que los alumnos sintieran más difícil la pregunta B, aun así es interesante señalar que una habilidad fundamental es la identificación, ya que de los 7 alumnos que identifican bien (B) el problema, sólo 2 infieren mal (datos no mostrados en el cuadro), mientras que de los 6 que no lograron identificar el problema, ninguno logra inferir y aplican mal (M) la mayor parte de las habilidades evaluadas.

El Cuadro 3 revela (al menos en lo que se refiere a la pregunta A) que las habilidades como identificar, asociar e inferir se realizan mejor comparativamente con la primera evaluación (Cuadro 1).

Dado que responder las preguntas implica que se hayan aprendido y se comprendan conocimientos teóricos específicos, en algunos casos la calificación M en ciertas habilidades podría asociarse a que no se maneja la información requerida y no tanto a que no haya podido desarrollar y aplicar la habilidad; una observación que apoya esta

aseveración es que de los 7 alumnos que identifican bien la pregunta B sólo uno reprobó el examen departamental (calificaciones 5.6), mientras que de los 6 que identificaron mal sólo 2 aprobaron el examen (calificaciones. 7.1 y 6.5).

Es importante señalar que en la investigación se evaluaron las habilidades cognitivas básicas en los alumnos, pero que es necesario que éstas se encuentren muy bien desarrolladas en los docentes para que puedan planear estrategias que ayuden a los estudiantes a desarrollarlas. La investigación sobre motivación (9) en los docentes fue un estudio de caso en el que específicamente nos interesó estudiar a la población docente del CICS UMA; la metodología que se utilizó fue mixta e incluyó para la parte cuantitativa una encuesta colectiva que se aplicó en un primer momento, para la parte cualitativa se consideró una entrevista semi-estructurada con una serie de cuestionamientos que se derivaron de los resultados de la encuesta.

La encuesta se estructuró con preguntas abiertas y de opción múltiple. Las preguntas se dividieron en 4 bloques: en el primero se indagaron 3 ítems: 1) el concepto sobre innovación educativa, 2) los cambios que ésta implica y 3) las necesidades para iniciar un cambio hacia la innovación; en el segundo bloque se indagó: 1) sobre las emociones de los docentes frente a la innovación educativa y 2) en su trabajo docente; en el tercer bloque se trató de conocer la percepción del docente sobre su entorno laboral; y en el último bloque se pretendió identificar en qué nivel se ubicaba el docente en cuanto a las necesidades superiores de la escala de Maslow.

Con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los profesores, así como en los resultados de un proyecto sobre trabajo académico y salud (Reg. SIP 20080088) que mostró una estratificación típica de la población docente del CICS UMA en relación al año de ingreso al Centro y que tiene que ver en parte con la comprensión de las características del Modelo Educativo del IPN y del significado de la Innovación Educativa que plantea éste (por el conocimiento de la filosofía del CICS o por haber vivido este sistema como exalumnos), al final se decidió entrevistar a 4 docentes que referían tener un gusto por la docencia, estar motivados para la mejora permanente de su clase y que, en general, eran reconocidos por ser profesores bien preparados en su materia.

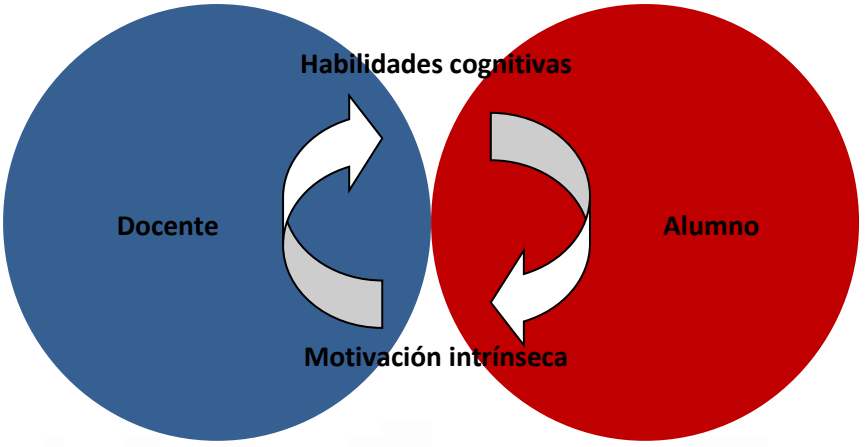
Al momento del estudio algunas conclusiones importantes fueron:

- Al parecer, aunque la mayoría de los profesores han cursado el Diplomado en Actualización y Formación Docente para el Modelo Educativo, el concepto de innovación educativa no ha sido suficientemente interiorizado como para generar un cambio de actitud que permita iniciar la implementación de la innovación en el aula.
- Para la mayoría de los profesores del Centro, la innovación educativa en la práctica docente implica mayor inversión de tiempo y de esfuerzo, lo cual presupone una mayor cantidad de trabajo.
- Cerca del 42% (26/62) de los profesores expresan que tienen como principal necesidad el prepararse, actualizarse, profesionalizarse y/o tener opciones para realizar una tarea docente innovadora.

- En general, la comunidad docente del Centro expresa tener una buena disposición anímica ante la innovación educativa, aunque no está claro si esta disposición podría estar extendida o no a la implementación de prácticas educativas innovadoras, es decir, existe la motivación desde el estado de ánimo pero no necesariamente significa que se traduzca en un producto. Las entrevistas revelan que un posible motivo podría ser que el docente tenga un concepto equivocado de su actividad como "facilitador" o que le falten elementos como planificador de estrategias de aprendizaje.
- Las causas que mayoritariamente han provocado disgusto en el trabajo en un grupo más o menos amplio de profesores se relacionan fundamentalmente con factores externos del entorno laboral, pero no se asocian al trabajo docente en sí. Lo anterior es muy importante porque se pueden establecer medidas para revertir o disminuir la insatisfacción con el entorno laboral; sería muy difícil revertir el estado de falta de satisfacción en profesores a los que no les gusta el propio trabajo docente.
- Del 37% al 83% de los docentes expresan tener metas personales en el trabajo, asociadas al nivel más alto en la escala de Maslow (autorrealización dando al exterior), buscando: la formación de profesionistas competentes, una mejor sociedad y país y elevar la calidad docente del Centro.
- Aunque esta investigación revela el estado de motivación de los docentes para realizar su trabajo en el contexto del MEI, también es determinante el estado motivacional de los alumnos para el aprendizaje; existen evidencias indirectas derivadas de la investigación sobre habilidades cognitivas básicas que muestran que una vez que un alumno se conoce capaz de comprender y realizar los ejercicios, sobre todo de cierta complejidad, esto tiene un enorme efecto positivo en su autoestima y cada ejercicio se vuelve un reto que se disfruta.

Impacto y resultados

La relación docente–alumno, a través de la interacción sinérgica entre las habilidades cognitivas y la motivación intrínseca de ambos, tendrá como resultado el incremento sustancial de la calidad en el proceso educativo. Un esquema básico que requeriría ser retomado en un trabajo colegiado (por ejemplo, de academias) para adecuarlo en estrategias de aprendizaje y dinámicas académicas de forma **consciente, dirigida** y **transversalizada** a lo largo del *curriculum*, buscando la calidad educativa a nivel del aula.



Consciente

Porque la acción de desarrollo de las habilidades cognitivas debe ser internalizada en los docentes y en los alumnos a partir de reflexionar en espacios especialmente organizados para tal efecto, de manera que podamos reconocer el potencial intelectual que podemos lograr.

Dirigida

Porque la o las acciones deben ser planeadas, implementadas y evaluadas, buscando el logro de un objetivo que es la calidad en la educación.

Las acciones deben ser **transversalizadas** curricularmente para asegurar la práctica sostenida de las habilidades del pensamiento para su desarrollo, llevando tanto al docente como al alumno cada vez a mayores niveles de calidad y complejidad del pensamiento para la construcción del aprendizaje, para crear, transferir y aplicar el conocimiento en la investigación o en la solución de problemas.

Conclusión

Si la calidad educativa se refleja en la capacidad de dar solución a los problemas complejos de la sociedad actual, concluimos que tener desarrolladas las habilidades básicas del pensamiento, así como la motivación interna, tanto en docentes como en los alumnos, nos permiten plantear la importancia de considerar ambos factores en una interacción de retroalimentación positiva que asegura una buena calidad en el aprendizaje y, por tanto, en la educación, aun no teniendo todas las condiciones idóneas en el contexto para favorecer dicha calidad.

Referencias

1. Arredondo M.C. *Habilidades Básicas para pensar bien*. 2005. Ed. Alcarma.

2.http://201.175.44.205/Enlace/Resultados2013/MediaSuperior2013/R13msOtrosCriteriosConsulta.aspx

3. Convenio por la calidad y la innovación. *Propuesta. Diseñemos el Futuro*. Libro 19. Materiales para la Reforma. 2004. IPN.

4. Modelo Educativo del IPN. www.ipn.mx

5. OCDE, PISA (2009). *Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading. Mathematics and Science*, volumen I, 2009, <www.pisa.oecd.org>

6. OCDE, PISA (2009) Results: *What Makes a School Successful? Resources, Policies and Practices*, volumen IV, 2009, <www.pisa.oecd.org>

7. Rodríguez Estrada, M. *Motivación al Trabajo. Serie de Capacitación Integral*. 1988. 2ª. ed. Manual Moderno.

8. Rodríguez Belmonte, L.; Zavala Pérez E. *Efecto del Desarrollo Sostenido de las Habilidades Cognitivas Básicas a Nivel Superior*: Estudio Comparativo. Reg. 20061477

9. Rodríguez Belmonte, L.; Zavala Pérez E. *Motivación en los Docentes para la Innovación Educativa en el CICS-UMA*. Reg. SIP 20082644