

Evaluación de la estrategia educativa del vínculo Innovación -Docencia - Investigación en la asignatura de Gerencia en Salud de la carrera de médico cirujano de la DACS-UJAT

Heberto Romeo Priego Álvarez
Juan Antonio Córdova Hernández



Universidad
Juárez
Autónoma
de Tabasco



innova**CESAL**



Proyecto cofinanciado
por la Unión Europea



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Proyecto coordinado por
la Universidad Veracruzana,
México

2011



Proyecto cofinanciado
por la Unión Europea



Universidad Veracruzana

Proyecto coordinado
por la Universidad Veracruzana,
México

«La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso refleja los puntos de vista de la Unión Europea».



Esta obra está bajo la licencia de Reconocimiento-No comercial – Sin trabajos derivados 2.5 de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente, siempre que indique su autor y la cita bibliográfica; no la utilice para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada.

Evaluación de la estrategia educativa del vínculo Innovación -Docencia – Investigación en la asignatura de Gerencia en Salud de la carrera de médico cirujano de la DACS-UJAT

*Dr. en C. Heberto Romeo Priego Álvarez**
*M.S.I. Juan Antonio Córdova Hernández***

29 de julio de 2011

Resumen

La DACS-UJAT acorde a los cambios educativos vigentes y en respuesta a su misión formadora ha efectuado intervenciones educativas para la estrategia “desarrollo del pensamiento complejo y competencias” en algunas materias formativas de pregrado. Entre ellas se presenta la efectuada en la asignatura de Gerencia en Salud del actual modelo de flexibilidad de la carrera de médico cirujano. La intervención educativa consideró el vínculo innovación-docencia-investigación realizándose durante el primer ciclo 2011-01 (Enero – junio del 2011). Como complemento a la actividad educativa presencial, el curso se montó enteramente en la plataforma educativa “Aulas virtuales”. La evaluación se realizó al término del ciclo escolar utilizando el Course Experience Questionnaire: Ramsden. Para su análisis, los datos obtenidos se organizaron en seis categorías: a) buenas prácticas docentes, b) metas y reglas claras, c) prácticas de evaluación formativas apropiadas, d) cargas de trabajos apropiadas, e) desarrollo de habilidades genéricas, y f) percepción general del curso. El análisis estadístico se efectuó en programa informático SPSS, determinándose la fiabilidad de cada ítems agrupados por categorías, así como una correlación de Pearson para medir el grado de relación entre variables. Los resultados destacan la correlación significativa de las categorías de análisis, particularmente en el desarrollo de las habilidades genéricas y en la percepción general del curso. Finalmente se concluye que el vínculo docencia investigación permitió desarrollar educación formativa con aprendizajes significativos que son ampliamente percibidos por el alumnado.

Palabras Clave: *Evaluación. Innovación educativa. Vínculo docencia investigación.*

* Coordinador del Grupo de Ciencias de la Salud. Proyecto Innova – Cesal de la División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (DACS-UJAT), Villahermosa, México.

** Jefe del Área de Cómputo. Profesor Investigador participante del Proyecto Innova – Cesal en la División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, México.

1. Contexto de la intervención

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) situada en el sureste de México, ha adoptado un modelo educativo hacia la flexibilidad en los ámbitos pedagógico, académico, curricular y administrativo. En este interés, la UJAT fue invitada a participar en el proyecto INNOVA-CESAL (www.innovacesal.org) cofinanciado por la Unión Europea y coordinado por la Universidad Veracruzana, cuyo propósito central es *contribuir a la transformación de la educación terciaria a fin de contribuir a la formación de estudiantes autónomos y permanentes, favoreciendo de esa manera tanto su desempeño profesional como su más efectiva inserción en la sociedad.*¹

La División Académica de Ciencias de la Salud (DACS), atendiendo el llamado de participación, conformó el grupo de trabajo local con profesores investigadores de sus cinco licenciaturas bajo la coordinación del Dr. en C. Heberto R. Priego Álvarez, registrándose el proyecto de investigación interno como: *“INNOVA-CESAL. Estrategias para el desarrollo del pensamiento complejo y competencias en el aula. Grupo de Trabajo de Ciencias de la Salud”* (Clave de registro 20100179). Como parte de las estrategias innovadoras en la formación universitaria y con base a la primera etapa del proyecto de Investigación colaborativo Innova-Cesal, se diseñó en el 2009 una plataforma educativa virtual denominada *“Aulas virtuales”* (DACS-UJAT), misma con la que se continúa trabajando como complemento a la actividad educativa presencial de diversas asignaturas en las licenciaturas de Médico Cirujano, Cirujano Dentista, Enfermería, Nutrición, Psicología (Figura 1). De esta manera las llamadas Tecnologías de la Información y comunicación (TIC), ya forman parte del quehacer educativo en nuestra División Académica.

Figura 1. Plataforma Educativa: Aulas Virtuales (DACS-UJAT).



Cabe señalar que para garantizar la aceptación del uso de las TIC (**innovación tecnológica**), en la primera etapa del proyecto local correspondiente al año 2009 se hizo uso del marketing interno entre la comunidad universitaria participante (docentes y alumnos), aspectos que fueron reseñados en el informe anterior y presentados como trabajos libres en foros nacionales e internacionales.

Los procesos de innovación y desarrollo de competencias profesionales son una condición *sine qua non* para el desarrollo de la misión universitaria. En el año 2010 en un acto de renovación se introduce el vínculo docencia – investigación (**innovación de procesos**) en el logro de aprendizajes significativos. En este sentido, la DACS-UJAT acorde a los cambios educativos vigentes y en respuesta a su misión formadora ha efectuado intervenciones educativas para la estrategia “*desarrollo del pensamiento complejo y competencias*” en algunas materias formativas de pregrado. Entre ellas se presentan la efectuada en la asignatura de Gerencia en Salud del actual modelo de flexibilidad de la carrera de médico cirujano.

La incorporación de la innovación y la investigación en la docencia universitaria para la generación del conocimiento pedagógico ha sido reconocido por la UNESCO en el último informe sobre la educación, coordinado por Delors (1996), afirmando la importancia de la investigación para el mejoramiento cualitativo de la enseñanza y la pedagogía pero sobre todo la formación del personal docente en investigación.

En la UJAT se ha transitado a modificar la práctica docente para aplicar el Modelo Educativo sustentado en el constructivismo con la intensión de formar a los estudiantes con base en competencias profesionales, organizando intercambio entre profesores en el mismo sentido de innovación e investigación. Cada vez más se utilizan medios de redes de información y de intercambios así como la investigación en la docencia, ampliando la actitud indagadora sobre la producción de conocimientos y concibiendo la práctica como objeto de estudio e investigación.

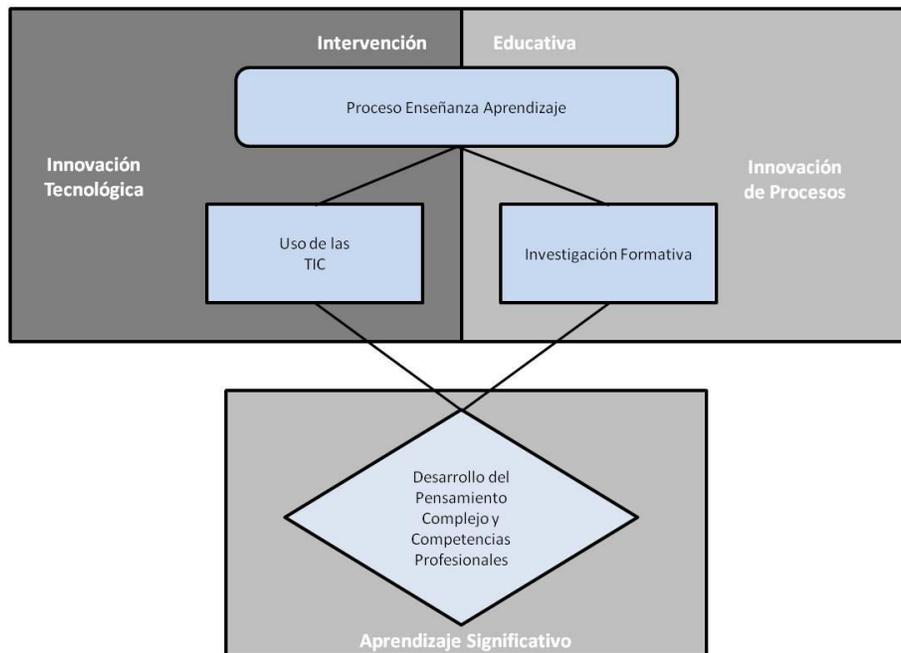
Los movimientos pedagógicos renovadores del siglo XX y a los que pertenecen autores tan destacados como Freinet, Dewey, Decroly, Ferriere, entre otros; comparten el principio de auto-estructuración del conocimiento, es decir, ven al alumno como responsable de su propio aprendizaje, así también lo afirma Bruner en su trabajo de aprendizaje por descubrimiento y Piaget en su tesis constructivista sobre la naturaleza y desarrollo de la inteligencia donde manifiesta que comprender es inventar o reconstruir por reinvención.

El elemento innovador no necesita ser enteramente nuevo o desconocidos a los miembros de la unidad social, pero debe implicar algún cambio discernible o reto en el *status quo*. Sin embargo, es importante apuntar que no todo cambio equivale precisamente a una innovación, pero sí que toda innovación produce y es consistente con un cambio.² La innovación coadyuva al cambio organizacional de las IES al efectuar transformaciones no solo en lo estructural -y dentro de ellas en lo específicamente tecnológico (**innovación tecnológica**)-, sino que también apunta hacia una nueva cultura organizacional al efectuar transformaciones conductuales en el proceso enseñanza – aprendizaje (**innovación de procesos**). Es en este último aspecto donde es posible contribuir con el vínculo docencia – investigación.

La investigación y la docencia tienen en común que ambas se ocupan de la acción de aprender, por lo que una manera de asegurar esta conexión es “*explotando más el vínculo entre docencia e investigación en el diseño de los cursos*”.³ Una relación positiva del vínculo: **innovación - docencia – investigación** dependerá primordialmente de las estrategias innovadoras, de la naturaleza de las experiencias de aprendizaje de los alumnos, y de los procesos de enseñanza y aprendizaje adecuados.⁴

Partiendo de estas premisas se realizó una intervención educativa (Figura 2) en la asignatura de Gerencia en Salud de la licenciatura de Médico Cirujano de la División Académica de Ciencias de la Salud (DACS) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) durante el primer ciclo semestral del año 2011.

FIG. 2. VÍNCULO INNOVACIÓN-DOCENCIA-INVESTIGACIÓN



El desarrollo del pensamiento complejo requiere de habilidad para reconocer problemas y soluciones creativas para resolverlos,⁵⁻⁷ por lo que es fundamental la realización de un proceso educativo en el que se propicie la investigación-acción. La investigación acción, es un término acuñado y desarrollado por Kurt Lewin en varias de sus investigaciones.⁸ Actualmente, es utilizado con diversos enfoques y perspectivas, depende de la problemática a abordar. Es una forma de entender la enseñanza, no sólo de investigar sobre ella. ^{6, 7}

La investigación – acción supone entender la enseñanza como un proceso de investigación, un proceso de continua búsqueda. Conlleva entender el oficio docente, integrando la reflexión y el trabajo intelectual en el análisis de las experiencias que se realizan, como un elemento esencial de lo que constituye la propia actividad educativa. Los problemas guían la acción, pero lo fundamental en la investigación – acción es la exploración reflexiva que el profesional hace de su práctica, no tanto por su contribución a la resolución de problemas, como por su capacidad para que cada profesional reflexione sobre su propia práctica, la planifique y sea capaz de introducir mejoras progresivas. En general, la investigación – acción cooperativa constituye una vía de reflexiones sistemática sobre la práctica con el fin de optimizar los procesos de enseñanza - aprendizaje. Si bien en esta intervención no se ajusta a la naturaleza propia de la investigación – acción, si se consideran algunas de sus premisas para la mejora continua de los procesos educativos y la vinculación con los aprendizajes significativos.

Todas estas acciones de innovación – docencia -investigación proveen un excelente medio de aprendizaje para los alumnos, pero se requiere de un “feedback” (retroalimentación) apropiado para la conducción y mejora del proceso educativo.^{9,10} Por lo tanto, Los procesos evaluativos son fundamentales para la efectividad educativa dada la naturaleza cambiante de los alumnos en su proceso de aprendizaje.

2. Descripción de la intervención

La intervención educativa efectuada en la asignatura de Gerencia en Salud de la licenciatura de Médico Cirujano de la División Académica de Ciencias de la Salud (DACCS) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) se realizó durante el primer ciclo 2011-01 (Enero – junio del 2011) comprendiendo un total de 31 alumnos.

El proceso enseñanza – aprendizaje se innovó tecnológicamente mediante el uso de las TIC (plataforma educativa virtual “*Aulas virtuales* DACCS-UJAT”) y en innovación de procesos educativos consistentes en investigación formativa mediante estrategias para vincular la docencia y la investigación dentro del desarrollo académico del curso. Para esto se consideraron las estrategias propuestas por Jenkins et al.^{5,6} para desarrollar: a) la comprensión de los estudiantes acerca del rol de la investigación en la disciplina médica, b) las habilidades de los alumnos para llevar a cabo investigación aplicada en la gerencia médica.

A. Innovación tecnológica

Como complemento a la actividad educativa presencial, el curso se montó enteramente en la plataforma educativa “*Aulas virtuales*” de la DACCS-UJAT, haciendo uso de los recursos tecnológicos disponibles en ella (sección de anuncios, descripción de la asignatura, trabajos, documentos, foros, wikis). Cabe señalar que ninguno de los alumnos inscritos al curso había trabajado previamente en la plataforma virtual, por lo que hubo de enseñárseles el funcionamiento de la misma en la sesión inicial posterior al encuadre la asignatura. En estos alumnos se retomaron las estrategias de marketing interno, que en cursos anteriores se habían probado para sensibilizar a los educandos y garantizar la aceptación y el adecuado uso de la plataforma.

B. Innovación de procesos

Durante el desarrollo del curso los alumnos hicieron de manera individual revisiones de marcos teóricos – conceptuales generando diversos productos escolares tales como: mapas mentales, matrices de análisis y ensayos creativos. Se retomaron noticias periodísticas sobre quejas de usuarios sobre la atención médica recibida participando en discusiones dirigidas. Hubo una amplia participación en los foros debates que sobre diversos tópicos de la gerencia médica se abrieron. Los foros estuvieron agrupados en dos categorías: I. Nuevas tendencias en la práctica médica (CHICO: El robot médico, Clonación terapéutica, NEMESIS: Nueva estación médica de electrocardiografía) y II. Calidad en salud (Calidad de la atención Médica, Trato digno y personalizado, el médico enfermo).

La vinculación Docencia – Investigación se dio a través de la realización grupal (equipos de trabajo) de investigación cuantitativa y cualitativa para evaluar la organización, productividad y calidad de la atención en unidades médicas del 1er. y 2do. Nivel de atención. Al respecto, es conveniente señalar que se operacionalizaron variables (dimensiones de análisis, identificación de variables, determinación de indicadores e ítems) y se establecieron las metodologías para su investigación de campo. Los instrumentos de recolección de datos (cuestionarios, guía estructurada de entrevista y lista de cotejo) se elaboraron y validaron en pruebas pilotos previa a la realización del trabajo de campo. El trabajo colaborativo utilizó la plataforma virtual haciendo uso de todos sus recursos, en particular de los wikies para los trabajos de investigación grupales. Los trabajos de investigación considerados fueron tres:

1. Análisis organizacional de un centro de atención médica (normatividad, recursos humanos, infraestructura física, equipamiento y mobiliario).
2. Evaluación de la productividad y calidad de un servicio hospitalario
3. Calidad percibida sobre la calidad de la atención médica (Encuesta de opinión a usuarios).

De esta manera se efectuó trabajo de campo durante todo el desarrollo de la asignatura con el objeto de obtener aprendizajes significativos que contribuyeran al desarrollo del pensamiento complejo y a las competencias profesionales vinculadas a la calidad de la atención médica.

Con lo antes expuesto se propuso despertar el interés de los jóvenes educandos el interés y compromiso profesional con la eficiencia y efectividad de las unidades médicas así como la asimilación de la filosofía de la calidad, transitando de manera progresiva hacia el desarrollo de capacidades para hacer investigación propia del campo profesional con el objeto de mejorar permanentemente los procesos de atención.

4. Metodos empleados para el seguimiento y observación del cambio

Si bien durante todo el desarrollo del curso existieron mecanismos retroalimentadores, la evaluación final del proceso educativo se consideró como la fundamental. El instrumento recolector de datos utilizado fue el *Course Experience Questionnaire: Ramsden* cuya fiabilidad interna obtuvo en su medición un alfa de Cronbach de .74;⁽¹⁾ Cabe señalar que la aplicación del cuestionario se efectuó al término oficial de los cursos a todos los alumnos matriculados (N=31).

Para su análisis, los datos obtenidos se organizaron en seis categorías: a) buenas prácticas docentes, b) metas y reglas claras, c) prácticas de evaluación formativas apropiadas, d) cargas de trabajos apropiadas, e) desarrollo de habilidades genéricas, y f) percepción general del curso.

El análisis estadístico se efectuó en programa informático SPSS, determinándose la fiabilidad de cada ítems considerado en las categorías de análisis, así como el coeficiente de correlación de Pearson para medir el grado de relación entre variables.

⁽¹⁾ El cuestionario Ramsden se emplea en las universidades del Reino Unido para la evaluación del curso por los alumnos; al modelo evaluativo original propuesto por Ramsden en 1996, se le hicieron adaptaciones con el objeto de flexibilizarlo hacia los diferentes contextos de la enseñanza – aprendizaje y obtener la retroalimentación adecuada (Moore, 2003).

5. Resultados

Los resultados obtenidos se presentan por categorías de análisis en la Tabla 1, lo que permite apuntar las siguientes consideraciones:

- Con relación a la buena práctica docente los aspectos mejor valorados fueron el tiempo dedicado por el profesorado a la revisión de los trabajos, la explicación hecha de las cosas y la motivación para dar lo mejor de sí.
- La facilidad para conocer las tareas y niveles de trabajo esperados, así como la claridad en lo que se esperaba del alumno fueron las consideraciones más altas para el cumplimiento de las metas y el respeto de las reglas.
- En lo relacionado con las prácticas evaluativas formativas, la mayoría de los alumnos considero que las mismas fueron con énfasis en la comprensión de los contenidos, aunque hubo también una alta consideración de que se les pidió memorizar mucha información.
- Respecto a las cargas de trabajo mayormente se manifestó que el gran volumen de trabajo que debía hacerse durante el desarrollo del curso imposibilitó la comprensión a fondo, así como la presión ejercida para que se terminaran las tareas con calidad.
- En cuanto al desarrollo de habilidades genéricas, las más valoradas fueron las de trabajar con otros estudiantes y las enfocadas a resolver problemas.
- La satisfacción general con la calidad del curso fue alta.

Las categorías de análisis tuvieron una correlación significativa, particularmente en el desarrollo de las habilidades genéricas y en la percepción general del curso por el alumnado (Tabla 2).

Categoría	Ítems	Reliability	Component loading	Mean (SD)
Buena práctica docente	3. El equipo docente de este curso me motivó para dar lo mejor de mí.		.838	3.41 (0.38)
	7. El equipo dedicó tiempo a revisar mi trabajo.		.852	
	15. El equipo de docencia hizo un esfuerzo importante para entender las dificultades que se me presentaron en el desarrollo de mi trabajo.		.748	
	17. El equipo docente generalmente me proporcionó retroalimentación útil para lo que estaba haciendo.	-	.636	
	18. Los profesores del curso fueron muy buenos explicando cosas.		.841	
	20. El equipo docente trabajó duro para hacer el curso interesante.		.660	
Metas y reglas claras	1. Siempre fue fácil conocer los niveles de trabajo esperados, las tareas.		.885	3.01 (0.30)
	6. Normalmente tuve una idea clara de lo que se esperaba de mí en el curso.		.858	
	13. Fue muy difícil darme cuenta de lo que se esperaba de mí en el curso.	-	.852	
	24. El equipo docente dejó muy en claro lo que se esperaba del curso desde el principio.		.806	
Prácticas de evaluación formativa apropiadas	8. Se nos pidió memorizar mucha información.		.822	2.70 (0.32)
	12. El equipo de profesores parecía estar más interesado en averiguar lo que había memorizado que lo que había entendido.		.794	
	16. La evaluación del curso fue con énfasis en la comprensión de los contenidos.	-	.819	
	19. El equipo docente me hizo muchas preguntas acerca de datos y definiciones.		.754	
Carga de trabajo apropiada	4. La carga de trabajo fue alta.		.787	2.83 (0.43)
	14. Tuve tiempo suficiente para comprender las cosas que tenía que aprender.		.784	
	21. Hubo mucha presión para que terminara las cosas con mucha calidad.	-	.842	
	23. El gran volumen de trabajo que debía hacerse durante el curso significó que no todo se pudo comprender a fondo.		.879	
Desarrollo de habilidades genéricas	2. El curso desarrolló mis habilidades para resolver problemas		.780	3.43 (0.37)
	5. El curso mejoró mis habilidades de análisis.		.767	
	9. El curso desarrolló en mí las habilidades para trabajar con otros estudiantes.		.849	
	10. El curso me ayudó a desarrollar mis habilidades como miembro de un equipo.	-	.694	
	11. Como resultado del curso he sentido mayor confianza para resolver para resolver problemas desconocidos.		.708	
	22. El curso me sirvió para desarrollar la habilidad para planear mi propio trabajo.		.746	
Percepción general del curso	25. En general estoy satisfecho con la calidad de este curso.	-	.819	3.61 (0.55)

Tabla 1. Escala descriptiva de respuestas al cuestionario Ramsden por los alumnos del curso de Gerencia en Salud (N=31)

Tabla 2. Correlación entre categorías de análisis del curso de Gerencia en Salud 2010-01, Licenciatura de Médico Cirujano DACS-UJAT.

Categorías		1	2	3	4	5	6
Buena Práctica Docente	Correlación de Pearson	1					
	Sig. (bilateral)						
	N	31					
Metas y Reglas Claras	Correlación de Pearson	.623(**)	1				
	Sig. (bilateral)	.000					
	N	31	31				
Prácticas de Evaluación Formativa Apropriadadas	Correlación de Pearson	.049	.319	1			
	Sig. (bilateral)	.795	.080				
	N	31	31	31			
Carga de Trabajo Apropriadada	Correlación de Pearson	-.011	-.042	.071	1		
	Sig. (bilateral)	.953	.821	.703			
	N	31	31	31	31		
Desarrollo de Habilidades Genéricas	Correlación de Pearson	.603(**)	.602(**)	.241	.031	1	
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.191	.867		
	N	31	31	31	31	31	
Percepción General del Curso	Correlación de Pearson	.762(**)	.424(*)	-.043	-.095	.400(*)	1
	Sig. (bilateral)	.000	.018	.818	.611	.026	
	N	31	31	31	31	31	31

Notas: * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

6. Análisis

La plataforma virtual como innovación y la investigación como medio para el descubrimiento logran en el alumno aprendizaje significativo mostrando un elevado grado de implicación en el contenido, profundizando al máximo en su comprensión y explorando las relaciones e interconexiones con conocimientos previos y experiencias personales.

Los aprendizajes que se construyen están determinados por la compleja dinámica de intercambios comunicativos que se establecen entre los participantes (alumnos y profesor) se van definiendo progresiva y conjuntamente el contexto en cuyo marco el alumno atribuye un sentido a lo que hace y construye significados. Hay que destacar que lo importante no es la información sino el conocimiento. Se ha hecho necesario la búsqueda de información pertinente, y la capacidad de seleccionarla, procesarla, interpretarla y apropiarse de ella para generar conocimientos y competencias para resolver problemas y adecuarse a situaciones cambiantes. A través de la innovación, la investigación y la docencia se han creado las condiciones favorables para la construcción siempre personal de las competencias, focalizando la atención en el aprendizaje y en el rol activo por parte del alumno.

Los profesores hemos asumido el rol de facilitadores de aprendizaje introduciendo portafolios, wikis, blogs vigilando como aprenden los alumnos y ensayando propuestas que tengan dimensión colectiva, tomando como prioridad la evaluación como causas de los aprendizajes; en palabras de Miller *“generar un verdadero cambio en los procesos de aprendizaje”*, obligándonos a utilizar una diversidad de instrumentos: la observación, *check list*, escalas, rúbricas, portafolios; que ha permitido proporcionar información sobre la progresión en el desarrollo de las competencias y mejorar los caminos del aprendizaje.

La Innovación, en el campo de la pedagogía, nos lleva a generar o encontrar ideas, seleccionarlás, implementarlas y ejecutarlas, con el fin de obtener aprendizajes significativos. Por consiguiente, la innovación se constituye en prácticas que, por lo general, se consideran como algo nuevo, ya sea de forma particular para un individuo (alumno o docente), o de forma social (grupo de clase), de acuerdo al sistema educativo que las adopte.

Mediante el cuestionario Ramsden se identificaron los tipos de actividades de aprendizajes y los contextos en que éstos se dieron (tales como foros, proyectos de investigación grupales, lecturas y discusiones en clase) y la participación del profesorado en el diseño de estas actividades. La evaluación del curso 2011-01 fue significativamente favorable en el desarrollo de habilidades genéricas y percibida como satisfactoria por el alumnado.

Las actividades de innovación (tecnológicas y de procesos educativos) generaron un mayor interés en los alumnos (participación activa y creativa). El vínculo docencia investigación permitió desarrollar educación formativa con aprendizajes significativos que son ampliamente percibidos por el alumnado. El trabajo de campo permitió a los educandos comprender la realidad, interactuar con los actores del proceso de atención médica, y contribuir con sus aportes (productos de las investigaciones realizadas) a la mejora continua de los servicios médicos y a la profesionalización de la atención.

Referencias bibliográficas

1. *Resumen del Proyecto INNOVA-CESAL*. (2008). Proyecto presentado a la Comisión Europea ALFA III. Universidad Veracruzana.
2. Escollet Miguel Ángel, Goñi Iván José, Vila Aurelio. *Modelo de innovación en educación superior*. Madrid: Ediciones Mensajero S.A.U., 2007:25.
3. Brew A. Boud D. (1995). Teacher and research: establishing the vital link with learning. *Higher Education* 29:261-263.
4. Elton L. (2001). Research and teaching: conditions for a positive link. *Teaching in higher education* 6:43-56.
5. Jenkins A, Breen R, Lindsay R, Brew A. (2003). *Re-shaping higher education: linking teaching and research*. London: SEDA/Routledge Falmer.
6. Healey M. Jenkins A. (2007). *Linking teaching and research in national systems, paper prepared for international policies and practices for academic enquiry : an international colloquium*. Marwell, Winchester, UK. April 19-21. Disponible en: portal-live.solent.ac.uk/university/rtconference/rtcolloquium_home.aspx
7. Verdejo P. Freixas R. (2009). *Educación para el pensamiento complejo y competencias: Diseño de tareas y experiencias de aprendizaje*. Documento de trabajo. Proyecto Innova Cesal.
8. Lewin K.(1973). Action research and minority problems. En K. Lewin (201 – 216): *Resolving Social Conflicts: Selected Papers on Group Dynamics* (ed. G. Lewin). London: Souvenir Press.
9. Moore Ivan (2003). *Evaluating a Materials Course*. England: The UK Centre for Materials Education. Disponible en <http://www.materials.ac.uk/guides/4-evaluating.pdf>
10. Ramsden P.(1996). *Learning to Teach in Higher Education*. London: Routledge.
11. Delors, Jacques. (2007). *Educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. México. UNESCO.
12. UJAT. (2006) *Modelo Educativo*. Villahermosa, México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.