

Aplicación del diseño curricular por competencias para mejorar el rendimiento académico de estudiantes universitarios

Application of the curricular design by competences to improve the academic performance of the university students

Teodoro Emilio Seminario Ch.

Resumen

El objetivo de este estudio fue determinar si existe diferencia significativa aplicando el Diseño Curricular por Competencias, para mejorar el rendimiento académico de los alumnos del VI ciclo del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Tumbes en el ciclo académico 2010 - I, con respecto al plan de estudios por objetivos. Se demostró que existe diferencia significativa entre los indicados planes de estudio. La recopilación de datos estuvo referida a la documental y a la empírica; en la primera se realizó una valoración de datos extraídos de las actas del plan curricular por objetivos existentes en los archivos de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Pesquera de tal manera que nos permitiera tener una visión del objeto en estudio aplicando el Diseño Curricular por Competencias. Para la recolección de la información empírica se tuvo en cuenta los instrumentos utilizados en las Ciencias Sociales, como fueron las unidades experimentales los alumnos y alumnas, a los cuales se les aplicó el plan curricular por competencias. Los resultados e interpretación de las evaluaciones demostraron, que aplicando el Diseño Curricular por Competencias mejoró el proceso de enseñanza - aprendizaje y, por ende, el rendimiento académico evidenciando mayor puntaje cognitivo en los alumnos, a su vez se determinó la diferencia significativa entre el plan de estudios por competencias y el plan curricular por objetivos.

Palabras clave: Diseño; Currículo; Competencias; rendimiento-académico.

Abstract

The aim of this study was to determine whether there are significant differences using the competency-based curriculum design to improve the academic performance of students in the sixth cycle of the course in Physiology of Aquatic Organisms, Faculty of Fisheries Engineering of the University National of Tumbes the academic year 2010 - I, with respect to curriculum and objectives. It was shown that there is significant difference between the stated curriculum. Data collection was referring to the documentary and empirical, in the first assessment was conducted using data from the records of the curriculum plan for goals in the archives of the Academic School of Fisheries Engineering Professional so that allowed us to have a vision of the object under study using the competency-based curriculum design. To collect empirical data took into account the instruments used in the social sciences, as were the experimental units the students, to which we applied the competency-based curriculum plan. The results and interpretation of assessments showed that applying the competency-based curriculum design improved the teaching process - learning and thus showing greater academic achievement in students cognitive score, in turn determined the significant difference between the plan competency studies and the curriculum plan and goals.

Keywords: curriculum; competency; design; improve academic.

Facultad de Ingeniería Pesquera y Ciencias del Mar, Universidad Nacional de Tumbes.

*Autor correspondiente: teosemina@yahoo.es (T. Seminario).

Introducción

El presente estudio es un tema transversal que involucra muchos factores, uno de ellos es la metodología didáctica, en la cual surge la necesidad de la aplicación de un Diseño Curricular por Competencias, basado en el conocimiento, habilidades y valores para mejorar el Rendimiento Académico de los alumnos del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos del VI ciclo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Pesquera. Sin embargo hoy en día en nuestro medio no se aplican los medios científicos-tecnológicos que a nivel Pedagógico nos brinda el Diseño Curricular por Competencias; razón por la cual nos motivó a investigar la influencia y eficiencia del indicado plan de estudios.

En el capítulo I plantea como problema ¿Aplicando el Diseño Curricular por Competencias se logrará mejorar el Rendimiento Académico de los Alumnos del VI ciclo en el curso de Fisiología de Organismos Acuáticos?

En el Capítulo II se estructura un marco teórico que contiene doce teorías referentes, a la aplicación y funcionamiento del indicado Diseño Curricular. El Marco Metodológico ubicado en el capítulo III se asumió que aplicando el Diseño Curricular por competencias se mejora el rendimiento académico de los alumnos del VI ciclo en el curso de Fisiología de Organismos Acuáticos con respecto al Diseño Curricular por Obje-

tivos, de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Tumbes en el 2010. Hipótesis que fue confirmada durante la ejecución del proyecto.

En los resultados obtenidos se describen las tablas y prueba estadística, que contrasta los dos medios de enseñanza aprendizaje. De estos resultados se obtienen las discusiones y conclusiones que son un aporte a la investigación educativa.

Para la comparación de las evaluaciones de los alumnos del grupo experimental, y los alumnos del grupo histórico se utilizó el análisis de varianza (ANVA) y la prueba t de Student permitió determinar la diferencia significativa de los grupos en estudio y comprobar si la hipótesis es verdadera o falsa.

Durante el proceso de investigación no se presentaron limitaciones ya que contamos con el apoyo logístico necesario para desarrollar la presente investigación.

Por lo tanto, nos trazamos como objetivo determinar si existe diferencia significativa con la aplicación del Diseño Curricular por Competencias, en la mejora el rendimiento académico de los alumnos del VI ciclo del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Tumbes en el 2010.

Material y Métodos

Población y muestra

La población estuvo constituida por 34 alumnos (varones y mujeres) del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Tumbes.

Se evaluaron dos muestras, una de 16 alumnos, en el Semestre Académico 2010-I, del VI Ciclo del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos (Currículo por competencias) y otra de 18 alumnos del Semestre Académico

2005-II (Currículo por objetivos) (Tabla 1 y 2).

Instrumentos

Para cumplir con los objetivos de la presente, investigación hemos utilizado los siguientes instrumentos:

- ✓ Medios audiovisuales, conferencias, prácticas de laboratorio, talleres, seminarios, registro de evaluación.
- ✓ Implementación de laboratorio.
- ✓ Actualizar los medios de enseñanza y aprendizaje.

- ✓ Notas, registro del profesor, resultado de pruebas, número de alumnos aprobados, y desaprobados, y promedio de notas obtenidas.

Métodos de análisis de datos

Se utilizó la estadística descriptiva: media, rango, desviación estándar, varianza; además se utilizó el análisis de varianza (ANVA), para comprobar si la hipótesis es verdadera o falsa.

Para la comparación de las notas promocionales al finalizar el Semestre Académico del grupo de alumnos del

currículo por competencias y el grupo de alumnos del currículo por objetivos las notas promocionales de actas del Semestre Académico 2005-II se utilizó el análisis de varianza (ANVA) que permitió determinar la diferencia significativa de los grupos en estudio, después de los exámenes. Presentándose en los estadígrafos medias y varianzas desiguales se utilizó la prueba estadística con diferentes varianzas.

Para corroborar en los indicados análisis también utilizamos la prueba t de Student.

Tabla 1. Resultados de evaluación de los grupos en estudio

Nº alumno	G1: Promoción 2005-II. Por Objetivos	G2.: Promoción 2010-I Por competencias
1	11	13
2	11	13
3	6	11
4	10	15
5	8	15
6	8	12
7	12	14
8	10	12
9	4	13
10	11	12
11	8	13
12	8	13
13	8	12
14	0	13
15	9	12
16	8	13
17	11	
18	11	
Promedio	8.556	12.875

Fuente. Transcrito de los resultados de las actas de evaluación.

Tabla 2. Estadígrafos Central y de dispersión del grupo en estudio por competencias comparado con el grupo histórico (por objetivos)

Grupos en Estudio (G.)	Media X_1	Varianza S^2_1	Tamaño Grupos n
Promoción 2010-I Por competencias	12,88	1,18	16
Promoción 2005-II. Por Objetivos	8,56	8,73	18

Fuente. Deducido de los resultados de las actas de evaluación.

Resultados y Discusión

Comparaciones: Para efectuar la comparación de los dos grupos en estudio, se utilizó el análisis de varianza (ANVA) que permitió determinar que existe diferencia significativa del grupo experimental (por competencias),

respecto al grupo histórico (por objetivos) después de las evaluaciones finales (actas) cuyos promedios son de: 12,88 y 8.56 en la escala vigesimal respectivamente. Presentándose en los estadígrafos medias y varianzas desi-

guals se utilizó la prueba estadística con diferentes varianzas como se muestran en la Tabla 2.

Del mismo modo utilizamos la prueba t de Student la cual corroboró a afirmar que existe diferencia significativa del grupo en estudio por competencias y el grupo histórico por objetivos después de las evaluaciones finales (actas) (Tabla 3). Posteriormente de estas tabulaciones en frecuencias, se ha elaborado un gráfico comparativo que nos muestra las distribuciones con sus desplazamientos antes y después de los tratamientos para ambos grupos, Señalando sus promedios.

Tabla 3. Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas desiguales

	Por Objetivos	Por competencias
Media	8,555555556	12,875
Varianza	8,732026144	1,183333333
Observaciones	18	16
Grados de libertad	22	
Estadístico t	5,776894682	
P(T<=t) una cola	4,11028E-06	
Valor crítico de t (una	1,717144335	
P(T<=t) dos colas	8,22056E-06	
Valor crítico de t (dos	2,073873058	
colas)		

La variable dependiente rendimiento académico, exigía una evaluación cuantitativa antes y después, las mismas que han permitido comparar y analizar los datos evaluativos. Estas evaluaciones tomadas de las actas han sido ordenadas a manera de registro y se adjuntan en cuadro 01, para el grupo experimental o grupo en estudio 2010-I y el grupo histórico 2005-II (Tabla 4).

Se pudo apreciar al grupo por competencias, en el laboratorio de Patología y Fisiología de Organismos Acuáticos donde se llevó a cabo las prácticas de laboratorio donde el alumno pudo demostrar sus destrezas y habilidades, mostrando mucho interés durante el desarrollo de la indicada práctica, así como también en el desarrollo de las clases teóricas. Al final de la motivación surgieron muchas inquietudes e interrogantes, que permitió interactuar en las sesiones de teoría y práctica, adjuntamos fotografías

del desarrollo de las clases teóricas en el aula de conferencias muy bien implementada.

Tabla 4. Distribución de frecuencias según el conteo obtenido por los alumnos en el rendimiento académico aplicando el Diseño Curricular por Competencias

Escala	Grupo Experimental 2010-I		Grupo Histórico - 2005-II
	Frecuencias		
Evaluación	Por		
	Competencias	Por Objetivos	
0	0	1	
1	0	0	
2	0	0	
3	0	0	
4	0	1	
5	0	0	
6	0	1	
7	0	0	
8	0	6	
9	0	1	
10	0	2	
11	1	5	
12	5	1	
13	7	0	
14	1	0	
15	2	0	
16		0	
17		0	
18		0	
19		0	
20		0	
Totales	16	18	

Fuente: Registros de evaluaciones en estudio

Posteriormente de estas tabulaciones en frecuencias, se ha elaborado dos gráficos comparativos que nos muestran las distribuciones con frecuencias notándose que la distribución del grupo por competencias supera en rendimiento académico al grupo por objetivos.

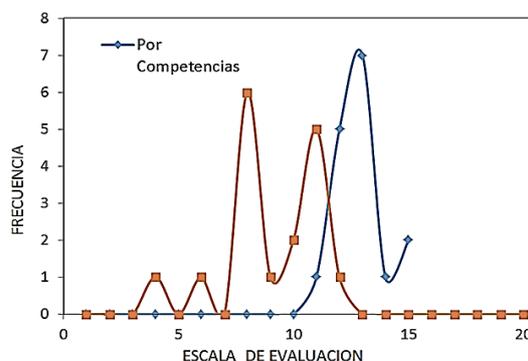


Figura 1. Distribución de evaluaciones comparativas entre El grupo por competencias y grupo por objetivos.

Según Cruz y Fuentes (1995) "...El diseño curricular en la educación superior debe ser entendido como la disciplina de la didáctica que, a partir de sus regularidades, se ocupa del proceso de concepción y estructuración del currículo, desde sus aspectos más generales y estratégicos hasta los más específicos, caracterizándose por su previsión científica, en la intención de que exprese las cualidades esenciales que se aspiran a formar en el estudiante universitario, en respuesta a las necesidades, expectativas e intereses de la sociedad en desarrollo.

En nuestra experiencia podemos afirmar que hay que revisar nuestros esquemas tradicionales para contribuir a una nueva pedagogía. Iafrancesco (1998) sostiene que las universidades deben educar no sólo en el saber y en el saber hacer (profesionalizar y preparar para el trabajo), sino que deben desarrollar el ser, es pues, de vital importancia ofrecer procesos de formación integral que le permitan a la persona desarrollar sus naturales características, su axiología y sus dimensiones. En la presente investigación aplicando el diseño curricular por competencias se generó dialogo y participación por parte de los alumnos, durante el desarrollo del curso, dando muestras de respeto mutuo, solidaridad y probidad (valores) lo que, constituye una validez la aplicación del indicado Diseño Curricular.

Ospina (2006) sostiene que en el modelo de educación por competencias el profesor se convierte en facilitador del aprendizaje y el alumno en constructor de su propio conocimiento a partir de su propia voluntad, buscando que el estudiante tenga como base aprender a aprender siendo autónomo, constructor de conocimiento y aprendizaje.

Se ha demostrado en nuestra experiencia que la aplicación del Diseño Curricular

por Competencias permitió mejorar el rendimiento académico de los alumnos del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos y no encontramos oposición con argumentos teóricos que refuten la hipótesis.

González y Morán (2002) afirman en su trabajo de tesis Doctoral lo siguiente: "Una competencia es una combinación de conocimientos, habilidades y valores que se pueden demostrar en un contexto profesional determinado y que se pueden transferir a diferentes condiciones a través de la actualización permanente"

Al respecto comprobada nuestra hipótesis y el principal objetivo, nos sumamos a la indicada afirmación, a través de la aplicación del presente diseño a los alumnos del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos se consiguió potenciar la motivación del alumno y por consiguiente mejorar el rendimiento académico.

Esta afirmación nos permite aseverar que el Diseño Curricular por Competencias nos permitió alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación, tal como se demuestra en el grupo histórico (por objetivos), donde los alumnos denotaron un bajo rendimiento académico. Por lo tanto, aplicar el diseño curricular tradicional es insuficiente ya no crea, incentiva o estimula el rendimiento académico.

Al respecto nos remontamos a la afirmación de Nertens (2000), que una competencia implica: saber ser (valores y actitudes), saber hacer (habilidades), saber conocer (conocimientos), saber transferir a otros contextos (resultado o evaluación)". Y para lograr ese saber, la educación debe estar centrada en aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a aprender.

Conclusiones

Los alumnos del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos mejoraron significativamente el rendimiento académico a través de la aplicación del currículo por competencias aprobando con la nota de

12,88 puntuaciones mientras que el grupo por objetivos la nota fue de 8,56 puntuaciones.

La aplicación del Diseño Curricular por Competencias facilita la didáctica en el

proceso de enseñanza aprendizaje, demostrándose en las evaluaciones cognitivas entre el grupo por competencias y el grupo por objetivos con una diferencia significativa de 4,32 puntuaciones entre las dos medias.

La aplicación del Diseño Curricular por Competencias mejoró el rendimiento académico de los alumnos del curso de Fisiología de Organismos Acuáticos, donde se pudo medir sus capacidades, lo cual expresa lo que aprendieron, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje demostrando capacidad para responder a los estímulos educativos manifestando aptitud, tal como lo atestiguan las evalua-

ciones de los conocimientos plasmadas durante el desarrollo del curso.

Existe diferencia significativa en la comparación de las evaluaciones realizadas durante el desarrollo del curso para el grupo experimental (por competencias) y el grupo histórico (por objetivos), donde se utilizó el análisis de varianza (ANVA) y la prueba t de student, que permitieron determinar que realmente existe diferencia significativa entre los grupos en estudio, después de las evaluaciones finales (actas) cuyos promedios son de: 12,88 y 8,56 en la escala vigesimal.

Referencias bibliográficas

- Cruz, B. S.; Fuentes, H. 1998. Los procesos de Diseño Curricular en la Educación Superior, desde la perspectiva del modelo de Actuación Profesional. Monografía Centro de Estudios de la Educación Superior Manuel F. Gran. Universidad del Oriente Cuba.
- González, J. R.; Morán E.L. 2002. Formulación de Competencia. Modelo Didáctico de la Línea Curricular de Contabilidad, basado en un Sistema de Competencias Profesionales. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación. Lambayeque - Perú.
- Iafrancesco, G. 1998. La gestión curricular. Problemática y perspectivas. Bogotá: Libros & Libros.
- Mertens, L. 2000. Prácticas de evaluación por competencias. Hacia un modelo simple y significativo. México.
- Ospina, A. 2006 Currículo por competencias en la Universidad de La Sabana, Rev. Aquichan 6(1): 117-124.