

MODELO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES, EN EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

VI FORO DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA FI

DR. Rafael Rodríguez Nieto

Miembro del Comité de Ingeniería Petrolera

CONTENIDO

- Introducción (3)
- Desarrollo (5)
- Conclusiones (2)

Agosto 21-23,2013

NOTAS CURRICULARES

DR. Rafael Rodríguez Nieto:

Ingeniero Petrolero y Doctor en Ingeniería por la UNAM y Maestro en Ingeniería por la Universidad de Tulsa, Okla., con estudios terminados en 1965, 1999 y 1969, respectivamente. Recién jubilado de la UNAM, con 43 años de antigüedad, donde los últimos 10 aproximadamente ha trabajado en aspectos prácticos de los fundamentos de las Competencias, dando lugar a más de 50 ponencias.

drafaelrn@hotmail.com

Introducción (1)

El Desarrollo y Evaluación de Competencias, **DEC** se han estado realizando en el Sistema de Bachillerato de la SEP y en la Industria Petrolera, desde hace varios años^{2-8, 12, 16, 17, 21, 22*}.

Por otra parte, al enfoque por Competencias se le ha llamado recientemente²³ en la FI “Nuevas Formas de Educar y Aprender”.

* Referencias del trabajo en extenso, que está disponible (en él se presentan muchos detalles que no es posible comentarlos por falta de tiempo).

Introducción (2)

Adicionalmente, desde hace más de 10 años³ hemos presentado muchos antecedentes y propuestas sobre el desarrollo de **H**, **A** y **V**. Como **un resultado** de todo lo anterior, hacia mediados del 2012 el **CC** de Ingeniería Petrolera definió 16 Competencias que quedaron plasmadas en su Perfil del Egresado (**P Egr**).

Para seguir contribuyendo al avance en la implantación y mejora de las Competencias, en el **CMP** de junio del 2013 se presentó la Ponencia “¿Cómo Mejorar el Desarrollo de Competencias?”.

Introducción (3)

Un complemento de la Ponencia anterior se presenta en este Foro: “¿Cómo Mejorar la Evaluación de Competencias?” y, como continuación e ilustración de trabajo en detalle en un curso, así como para optimizar el uso de los recursos disponibles, se aplica un modelo del desarrollo y evaluación de Competencias.

Desarrollo (1)

En un curso de **IYG** del sem 2013-2 se establecieron 7 Competencias, con base en las del **P Egr** (como ejemplos Exposición Oral y Pensamiento Crítico).

Las Competencias, integradas en los objetivos de **IYG**, fueron la guía del trabajo del curso.

Desarrollo (2)

Cabe señalar que prácticamente en todas las presentaciones y desarrollo de cursos que hemos hecho sobre Competencias **ha habido escepticismo acerca de su implantación**. En efecto, esto representa un tremendo reto para el CC, los profesores y los estudiantes, pero consideramos que es necesario enfrentarlo por lo que se ha comentado y por las ventajas que implica **(desarrollo y evaluación integrados de C, H, A, V y Exp)**.

Para hacer menos difícil la implantación citada, diseñamos y aplicamos un “Modelo para la Optimización de los Recursos Disponibles en el Desarrollo y Evaluación de Competencias”.

Desarrollo (3)

El modelo de optimización es^{8, 13}:

$$DEC = f(E_1, E_2; Ac_1, Ac_2^*; H_1, H_2; V_1, V_2; t_1, t_2^*; Ant_1, Ant_2; Comp^*; Ev; obs; ov)$$

En el trabajo en extenso se comenta ampliamente la necesidad de capacitación de docentes, y de estudiantes, empezando por un análisis preliminar del modelo.

*Son indispensables para el DEC

Desarrollo (4)

Aplicaciones y resultados principales:

Desde hace 10 años aproximadamente se estuvieron haciendo aplicaciones del desarrollo por separado de **C**, **H**, **A**, **V** y los resultados se presentaron en diversos medios^{3-7, 9, 11}.

Los elementos mencionados más **Exp** se han estado tratando ya en forma integrada (**Competencias**) los últimos 5 años^{1-4, 12, 13, 16, 17, 21, 22}.

Desarrollo (5)

La aplicación en un curso de **IYG**, con el uso de un modelo de optimización de los recursos disponibles, para aprovechar al máximo posible el potencial de los Estudiantes y del Profesor, se realizó en el Sem 2013-2.

Resultados Principales:

1. Se hizo evidente la necesidad de capacitación de Docentes y de Estudiantes en el desarrollo y evaluación de Competencias.
2. Fue posible demostrar, en varias situaciones planteadas, que con la aplicación del modelo se optimizaron realmente los recursos disponibles.
3. Es más eficiente el desarrollo y evaluación integrados de **C, H, A, V, y Exp**, en comparación a hacerlo por separado.
4. De la Evaluación Integral¹¹ o “sumativa”: 9 NP's; 1 Seis; 1 Siete; 6 Ochos; 8 Nueves; 11 Dieces.

Conclusiones (1)

Se presentan 21 en el trabajo en extenso. Aquí se enfatizan las siguientes:

1. Es fundamental la expresión completa de cada Competencia, para su desarrollo y evaluación.
2. Este trabajo incluye una aplicación detallada e ilustrativa, de al menos los principales conceptos de la educación por Competencias, que satisface realmente la idea de formación integral.

Conclusiones (2)

3. A manera de ilustración se presentan muchas preguntas o inquietudes que los estudiantes formularon a lo largo del curso.

Como ejemplos: ¿Por qué la forma de trabajo sólo en este grupo?, ¿Se tiene considerado algún curso de capacitación? Durante el tiempo en el que se ha desarrollado y aplicado el modelo ¿Cuál es el obstáculo que se ha encontrado con más frecuencia? **¿Cómo se le dará continuidad a su trabajo?**

Muchas Gracias