

Retos y Desafíos de la Universidad frente al Sector Productivo

Autor: Prof. Eduardo. J. Campechano E.

ecampechano@ucla.edu.ve
ecampechano1@yahoo.com

Los cambios actuales que se están dando en el país son el resultado directo del fenómeno cultural conocido como globalización, el cual ha traído una reorganización de toda la estructura política, económica y social de nuestra sociedad. En otras palabras, ha hecho posible el surgimiento de paradigmas emergentes que han dado como resultado una nueva visión de la realidad. Hoy, la sociedad del conocimiento o de la información plantea retos y desafíos a todas las instituciones puesto que el nivel de competitividad e innovación es mayor que en otras décadas. Conceptos como capital social, desarrollo sustentable, responsabilidad compartida, libre mercado, oferta y demanda, sistemas de información, nuevas tecnologías, entre otros, son consecuencias directas de la penetración y arraigo de este proceso en nuestra cotidianidad.

Dentro de esta nueva visión, las universidades juegan un papel fundamental en la concepción y estudio de esta realidad ya que son las encargadas de iniciar un debate político e intelectual sobre la manera de conducirse en este nuevo sendero, por lo tanto su protagonismo debe ser mayor, por ser tanto proveedora como promotora de capital humano que se incorporará a la innovación post-industrial de esta era. Las universidades, como centros universales de las corrientes del pensamiento, de debates y generadores de soluciones, han sufrido cambios en el transcurso del tiempo y muchas de ellas no utilizan directamente todo su potencial, para enfrentar día a día las transformaciones de su entorno, debido a que generalmente no se encuentran organizados los procesos de generación y explotación del conocimiento, por lo que la cultura instaurada no ayuda al uso del mismo, no obstante, es muy probable que existan ventajas potenciales que no han sido consideradas a explorar o las estrategias no las apoyan directamente. Es en este punto, donde un nuevo enfoque de la cultura organizacional puede apoyar los procesos asociados a la gestión del conocimiento, potenciando la generación de nuevas ventajas competitivas. La gestión del conocimiento, en este sentido, es entendida como un conjunto de procesos de toma de decisiones acerca de la generación, distribución y uso de los recursos de información y conocimiento en las organizaciones a objeto de producir valor agregado y ventajas competitivas superiores.

Sin embargo, la realidad es otra. Hoy asistimos a una universidad que se muestra aislada de las verdaderas necesidades de la sociedad, de los centros productivos y ejes estratégicos de la nación, evadiendo de este modo tres grandes responsabilidades que se le atribuyen: garantizar la pertinencia social de los productos y servicios generados por ella, asegurar la pertinencia interna de la organización y administración de las funciones y actividades universitarias y ejercer con propiedad una autonomía responsable. Dentro de la educación es necesaria una revisión epistemológica de la Gestión del Conocimiento, a fin de establecer los ejes para la educación del futuro, que sustancialmente incluirá elementos provenientes de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento. En los años más recientes la Gestión del Conocimiento se ha convertido en una tendencia reorientadora de muchas prácticas empresariales y organizativas a nivel mundial. Por una parte, podemos decir que gracias a su aparición y amplia difusión los temas de aprendizaje y conocimiento han cobrado nueva fuerza y perspectiva dentro del sector laboral. Pero por la otra, sin pretenderlo intencionadamente, han reducido y minimizado la concepción de aprendizaje y conocimiento a una simple disposición lógica de contenidos quedando sin resolver elementos básicos de los nuevos paradigmas de la educación. Se sabe que las nuevas tendencias laborales y formativas dentro de las organizaciones incluyen el reconocimiento a elementos que hasta hace no mucho tiempo permanecían relegados dentro de cualquier

escala de valor o prioridad en la productividad y competencia, por mencionar tan solo un par de ellas, el factor humano y la experiencia, aspecto más ampliamente expuesto en autores como Griffin (1994), Rosenbloom (1996), Ehin (2000).

En plazos muy cortos se está pasando de una lógica de producción vertical, es decir, de línea de ensamblaje, al reconocimiento del capital intelectual, parte del llamado Know how, aunque como también sabemos se trata de un cambio desigual entre países y organizaciones, a pesar de la globalización, por la sencilla razón, que la llamada Sociedad de la Información y del conocimiento basa su existencia en el desarrollo de herramientas de gestión provenientes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Sin embargo, el advenimiento de este nuevo modelo significa ante todo una ruptura cultural de la que se derivarán procedimientos y actividades dirigidas al cuidado del conocimiento como un capital y un valor diferenciador de cada organización.

Conviene destacar, que debido a estas dos condiciones de enorme peso, el cambio cultural y la adquisición tecnológica, por el momento, mucho de lo que ocurre respecto a la Gestión del conocimiento es la exploración por nuevos modelos de gestión organizacional a partir del elemento tecnológico o informático, pero que en síntesis expresa una nueva forma de relacionarnos con la información y el conocimiento, en donde no es suficiente tener acceso a grandes cantidades de documentos, es necesario que los individuos puedan y sepan procesar dicha información. En donde de nada sirve a cualquier organización, sea una Universidad, o una industria metalmeccánica, poseer individuos con talento y conocimiento, si ese conocimiento no es aprovechado organizacionalmente.

Bajo este contexto, la Gestión del Conocimiento, aplicada al área de Ingeniería Civil debe formular un modelo de gestión basado en competencias para generar cambios significativos. Con esta orientación, la adquisición y certificación de competencias, convoca la necesidad de nuevos arreglos para facilitar una relación más expedita entre universidad y empresa. Así, el tradicional esquema formativo basado en la instrucción de contenidos se moverá hacia la generación de competencias evaluadas y certificadas en el trabajo.

Estos lineamientos curriculares darían como resultado un profesional de la ingeniería civil, no sólo con sólidas herramientas conceptuales-técnicas, sino con habilidades y destrezas gerenciales, comunicativas, de liderazgo y con una disposición al trabajo en equipo y a la resolución de problemas inherentes a su área y al entorno social.

En este apartado conviene resaltar la necesidad de propiciar la ruptura en las formas de producción de conocimiento, por sus implicaciones en el desarrollo de las ciencias, las profesiones, pero sustancialmente en la forma en que los individuos adquieren y transforman el conocimiento. De hecho, las evidencias presentadas por autores como De Bono (1992), Gibbons (1997), García (2000) permiten argumentar que a la par del modelo "clásico", vertical y newtoniano de la producción del conocimiento, se ha generado otro cuya principal característica es ser transdisciplinario y flexible. En otras palabras, la hoy solicitada polivalencia, flexibilidad y capacidad para aprender permanentemente, sencillamente no puede progresar exitosamente si el modelo de producción del conocimiento es el mismo que se ha seguido desde el siglo XVII.

Aún cuando uno de los mejores ejemplos para hablar de la existencia de una nueva forma de producción de conocimiento son los trabajos hechos y derivados a partir de las teorías de Einstein, en lo cotidiano, la existencia de la nueva forma esta determinada por el paulatino rompimiento de las estructuras organizacionales, las cuales se están transformando hacia estructuras horizontales y transitorias. Su existencia no es producto de una área de conocimiento en específico, tampoco es el resultado de los trabajos desarrollados en alguna Universidad o centro de Investigación, hasta ahora no ha sido institucionalizado, la existencia de esta forma alterna de generación del conocimiento se debe sin más al reconocimiento de los actores directos de las experiencias de conocimiento de una forma más global.

Como se puede notar, el actual contexto de la educación está cambiando vertiginosamente, toda la escolarización reclama la modificación de los modelos de enseñanza, los cuales no pueden seguir conformándose desde la perspectiva de la transmisión vertical de información, sino que deben enfocarse

hacia la progresión de saberes que permitan a los individuos orientar y desarrollar, por sí mismos, nuevos proyectos de aprendizaje a lo largo de su vida, una formación más integral dentro de modelos que reconozcan estar presentes a lo largo de toda la vida de las personas.

El objetivo ya no es la adquisición de un sistema de conocimientos dado, como establecía la lógica del aprendizaje tradicional, sino la consecución de metasaberes, esto es, la adquisición de competencias que pongan al sujeto en condiciones de poder evaluar la pertinencia de los conocimientos adquiridos y de los procesos seguidos, a fin de diseñar estrategias de aprendizaje satisfactorias en función de sus propios proyectos, aspiraciones, y necesidades, transformando la concepción de conocimiento, en algo dinámico y no en un objeto al que aspira apropiarse,

inerte y caduco.

Tomando en consideración lo antes expuesto, la vialidad de un modelo de gestión de conocimiento para establecer alianzas estratégicas entre la universidad y el sector productivo, es evidente e impostergable, puesto que éste, establecerá las redes comunicativas entre los agentes implicados en el desarrollo del país.

Siguiendo esta orientación conceptual- procedimental se tiene que analizar la transferencia del conocimiento y su mejor uso, privilegiando los espacios de convergencia entre los diversos polos o ejes de desarrollos, tales como, parques tecnológicos, clusters, redes de empresas, conglomerados. Dentro de estas interacciones, se hará énfasis en aquellas que procuran y/o facilitan el flujo del conocimiento, que conjuntamente con la creatividad, es el mayor insumo para la innovación y el desarrollo de nuevos productos.

Cemento Asfáltico modificado con cauchos desechados del Parque Automotor

Autor: Ing. Eleazar Colina Morles
Prof. Agregado.

RESUMEN

La modificación de asfaltos es una nueva técnica utilizada para el aprovechamiento efectivo de estos en la pavimentación de vías. Esta técnica consiste en la adición de polímeros a los asfaltos convencionales con el fin de mejorar sus características físicas-mecánicas, es decir, su resistencia a las deformaciones por factores climatológicos y del tránsito, ya que con los asfaltos convencionales, aun con los grados más duros, ha sido difícil eliminar el problema de las deformaciones producidas por el tránsito canalizado (Ahuellamiento), especialmente cuando se deben afrontar condiciones de alta temperatura. Además, con la simple adopción de asfaltos más duros se corre el riesgo de fisuras por efectos térmicos.

Es por ello que se evaluó el comportamiento de las propiedades físicas del asfalto venezolano A-20 al modificarlo con caucho de desecho proveniente del parque automotor para su uso como material de pavimentación. Para este estudio se determinó previamente el tiempo y temperatura de mezclado óptimo siendo estos valores 45 minutos y 150°C respectivamente ya que ocurrió una mejor dispersión del caucho en la mezcla y un menor riesgo de envejecimiento. Posteriormente se elaboraron mezclas de asfalto-caucho con tres marcas comerciales en nuestro país: Firestone, Good Year y Pirelli, en porcentajes de 5, 10, 15, 20 y 25% en peso de caucho a las condiciones de tiempo y temperatura obtenida previamente donde se midieron las propiedades físicas de las mezclas resultantes por medio de ensayos de penetración, punto de ablandamiento, estabilidad, envejecimiento y la verificación del cumplimiento de las especificaciones vigentes para asfaltos modificados según la norma Europea IRAM 6596, con la finalidad de evaluar el comportamiento físico de las mezclas asfalto-caucho para las diferentes marcas, obteniéndose: con un 20% en peso de caucho para las tres marcas utilizadas una mayor resistencia al envejecimiento; con 15% y 20% de caucho para las tres marcas se obtuvieron mezclas más estables al almacenamiento en caliente; con 20% de caucho de las marcas Good Year y Pirelli se obtuvieron mezclas con una menor susceptibilidad térmica. Con respecto al cumplimiento de las especificaciones, la mezcla asfalto-caucho elaborada con Good Year al 20% cumplió con todas las especificaciones requeridas para su uso como material de pavimentación.

“Análisis de Varianza de los resultados del Método Ramcodes como herramienta para el aseguramiento de calidad en Geomateriales Compactados”

Autor: Valdez R., Somaryeli
Tutor: Ing. Freddy Sánchez Leal

RESUMEN

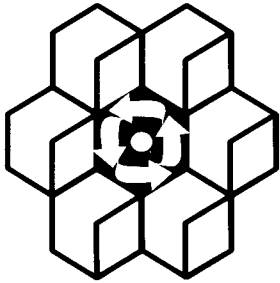
El siguiente trabajo es una Investigación de tipo correlacional y explicativa cuyo objetivo principal es analizar la variabilidad de la respuesta de un geomaterial compactado basado en la Metodología RAMCODES, como herramienta para el aseguramiento de la calidad. Esto con el objetivo de ayudar a establecer la interrelación que existe entre las propiedades de un geomaterial y su comportamiento, permitiendo al ingeniero que trabaja con esta metodología, agregar un estudio estadístico que asegure la calidad en la ejecución de la obra. Esta investigación presenta un amplio desarrollo que comprende una recopilación teórica sobre las características principales de los geomateriales y sobre los principios de la metodología RAMCODES propuesta por el Ing. Freddy Sánchez Leal en el año 1998. Para el desarrollo de este estudio se utilizaron los datos provenientes de la construcción del Par Vial Morón-Boca de Aroa-Tucacas en el Estado Falcón. Se considero esta obra como de nivel de riesgo medio según la clasificación definida por el autor de la Metodología RAMCODES, según la cual un nivel de riesgo medio se considera a las obras que comprende la construcción de la estructura del pavimento. Se tomaron 35 lotes de esta vía para el estudio. Se determinó en cada uno el porcentaje de saturación y la porosidad. En cada lote se calculó el coeficiente de variación con la finalidad de conocer la variabilidad entre los lotes. Para evaluar la normalidad de cada lote, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov en su método gráfico.

Los resultados obtenidos mostraron una tendencia a que la variabilidad se encuentra en valores de 11% a 32% para el porcentaje de saturación y en valores de 3% a 10% para la porosidad, sumado a ello presenta comportamientos que tienden a ser independientes uno de otro. Por otro lado al aplicar las pruebas de normalidad se muestra cada uno de los lotes con su gráfico correspondiente de la aplicación de Kolmogorov-Smirnov tanto para el porcentaje de saturación como la porosidad. Para el tipo de muestra utilizado, los lotes que corresponde a una distribución normal según la prueba mencionada fueron para lotes con muestras menores de 13.

Entre las conclusiones obtenidas de esta investigación y como resultado de la evaluación del comportamiento del porcentaje de saturación y porosidad se observó que la variabilidad entre el porcentaje de saturación y porosidad entre las mismas aparentemente no es proporcional, lo que indica la existencia de una tendencia a que una es independiente de la otra, a pesar de que ambas se obtienen de los mismos datos de campo. Otro punto importante es la toma de un número adecuado de muestras en un lote seleccionado para el control en obra; en el caso de esta investigación el estudio arrojó que para un máximo de 12 muestras el comportamiento del lote corresponde a una distribución normal, lo que da una idea del número de muestras a tomar por lote de acuerdo al tipo de obra, para determinar en base a ellas, si un lote es aceptado ó rechazado.

El control de calidad usando las definiciones de vacíos como variable de estudio reflejado en la porosidad y la saturación, permite cuantificar la interacción entre la humedad y la densidad en una sola variable actuando conjuntamente, tal como se realizó en esta investigación, por lo cual su aplicación permite al Ingeniero que trabaja con RAMCODES, una metodología estadística sencilla para controlar la calidad, tomando en cuenta el nivel de riesgo de la obra y con la ventaja de controlar la probabilidad de cometer errores típicos de aceptación de un lote malo ó rechazar un lote bueno.

Palabras Claves: Método RAMCODES, Geomateriales, Prueba de Normalidad



C.D.C.H.T.
Consejo de Desarrollo
Científico, Humanístico
y Tecnológico

El C.D.C.H.T., estimula la Investigación en la Universidad Centrocidental “Lisandro Alvarado” (UCLA) de la siguiente manera:

- Subvenciones a Proyectos
- Subvenciones a Eventos
- Subvenciones a Publicaciones
- Fortalecimiento de unidades
- Subvención a Estudiantes
- Patrocinio a Reuniones Científicas
- Premiaciones:
 - * Fondo Lisandro Alvarado para promover la Investigación

a) Premiación a la Mejor Publicación Anual en áreas:

- Ciencias Básicas
- Ciencias de la Vida
- Ciencias Médicas
- Ciencias Agrarias
- Ciencias Tecnológicas
- Ciencias Sociales

b) Premiación a la trayectoria del investigador (se rota en cada uno de los Decanatos: Administración, Agronomía, Ciencias, Ingeniería Civil, Medicina y Veterinaria).

c) Fondo de Trabajo de los Investigadores acreditados en el PPI.

d) Premio estímulo al Investigador que publica en revistas nacionales y extranjeras arbitradas.