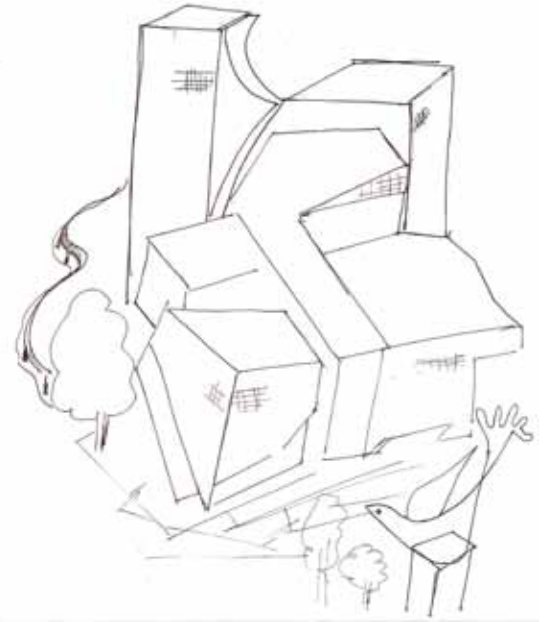


La Competencia “Inspector de Obras”

Propuesta Gerencial para su optimización
en el egresado de Tecnología en
Construcción Civil. Caso de Estudio:
Unidad Experimental Puerto Ordaz, Núcleo
de Bolívar de la Universidad de Oriente.

Adolia Rosales / adoliarosales@gmail.com

Universidad De Oriente
Puerto Ordaz-Venezuela



Recibido: 08-03-2009 • Aceptado: 23-05-2009

Resumen

En la investigación objeto de estudio se elaboró una propuesta gerencial para fortalecer las Competencias del Inspector de Obras del egresado en la carrera de Tecnología en Construcción Civil, para lo cual se caracterizó el perfil ocupacional del egresado, se realizó el diagnóstico del perfil académico actual y se establecieron los requerimientos necesarios para su implementación. Es claro que una de las funciones de la Universidad es capacitar para el trabajo, resulta importante la revisión de los perfiles curriculares en base a Competencias Laborales, referidas estas, a las necesidades de formación de los estudiantes en base a los requerimientos del ente empleador. Metodológicamente la investigación es de tipo descriptiva-documental de campo, considerando el diseño de la misma no experimental de tipo evaluativa. Para recabar los datos se aplicaron dos encuestas, la primera a personal contratista del área y la segunda a los docentes de la carrera. Los datos se tabularon y analizaron tanto por grupos de preguntas correspondientes a cada parte de la encuesta como en forma individual. Este estudio determinó la necesidad de desarrollar una propuesta de reforma curricular de la carrera de Tecnología en Construcción Civil, basada en los requerimientos y necesidades del ente empleador con lo cual se fortalecerá las Competencias del Inspector de Obras en el egresado. Para elaborar la propuesta se realizaron entrevistas no estructuradas a los docentes por área de la carrera para definir el Perfil Profesional, Plan de estudios, Programas Sinópticos, entre otros, finalmente utilizando la técnica de grupo focal se validó la propuesta.

Palabras clave: Gerencia Educativa, Competencia Laboral, Reforma Curricular, Inspector de Obras, Tecnólogo en Construcción Civil.

The Competency “Site Inspector”

A Management Proposal for its Optimization in the Technology Graduate in Civil Construction. Study Case: Puerto Ordaz experimental unit, Núcleo Bolívar de la Universidad de Oriente

In the Research subject of study, a management proposal will be developed in order to strengthen the Competency Site Inspector for the career graduate of Civil Construction Technology of the Puerto Ordaz experimental unit, of the Universidad de Oriente. Taking into consideration that one of the functions of the University is practical training, it is important the revision of the curriculum profiles based in labour skills, referring this to the need of training the students taking into consideration the requirements of the employer. In terms of the methodology used, this research is of the descriptive-documentary infield type, considering its design non-experimental of evaluative type. In order to collect the data related to the study's variables, two surveys were designed, validated and applied. The first one was applied to 20 professionals working in enterprises in the civil construction area with close and open type questions in order to measure the specific objective number 1; the second survey was applied to 17 lecturers teaching in the area of Civil Construction Technology. The survey was structured in four parts and twenty questions were distributed according to the specific objectives and the variables to measure in each one of them. The tabulated data was analysed by groups of questions corresponding to each of the four parts of the survey, afterwards each question was analysed to measure the corresponding indicators to each variable. This study determined the need to develop a curriculum reform proposal for the career of Civil Construction Technology, based on the requirements and needs of the employer to strengthen the Competency Site Inspector of the career graduate in Civil Construction Technology.

Key Words: Management education, Labour Competency, Curriculum Reform

Abstract

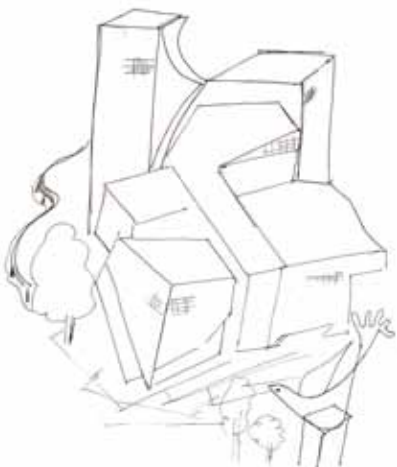
Introducción

La transferencia al mundo educativo de nuevas tendencias y conceptos no ha resultado en forma inmediata. Cuando se habla de las competencias dentro de un perfil curricular, resulta para muchos novedoso e interesante, pero para todos es un campo que ha venido afirmándose progresivamente, como expresa Campero (2004) al referirse a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1998), que en los informes recopilatorios de la conferencia Regional Africana este solicita, en cuanto a los programas de formación de los diferentes sistemas educativos que estos deben “ser formulados en función de las competencias que los egresados deben dominar y no en términos de conocimientos que hay que transmitir” (p. 82). Lo que permite afirmar que ya existe a nivel mundial una preocupación en cuanto a los fines de la educación y a la formación del estudiante enfocado en el campo laboral, hacia lo que éste debe saber hacer. Es por esto que los documentos de políticas para el cambio y desarrollo de la Educación Superior emitidos por la UNESCO (1995), están orientados a que los currículos deben contemplar los requerimientos necesarios que debe poseer todo egresado universitario para poner estos al servicio de la sociedad y al desarrollo de infraestructuras de la región de influencia, lo cual parece indicar que se podría constituir en el eje

de la transformación de los sistemas de formación profesional a nivel Universitario.

La misma autora, al citar el Proyecto Tuning, describe el desarrollo curricular en base a competencias laborales en el Continente Europeo, enfocando la necesidad de lograr un consenso en los perfiles curriculares de las carreras, lo cual permitiría: Que los egresados puedan trabajar en cualquier país de ese continente, Trabajar los perfiles curriculares en base a competencias laborales, las cuales puedan ser verificadas y evaluadas y finalmente lograr títulos académicos con una formación equivalente. Evidenciándose en el Proyecto Tuning, la necesidad que existe en Europa de trabajar en los currículos de las carreras que se dictan en diferentes países hacia la consolidación de perfiles curriculares homogéneos. En Venezuela, el desarrollo curricular en base a competencias laborales se está desarrollando en varias universidades nacionales. Se conocen los trabajos realizados en los años 2002-2004 por Inciarte y Carquez, citados por Campero (2004), las cuales han consultado a empleadores industriales para definir perfiles por competencia utilizando técnicas e instrumentos de opinión.

Como se expresa en la Ley de Universidades, Artículo 3, una de las misiones de la Universidad es: “realizar una función rectora de la educación...”, así mismo deben: “formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la Nación



para su desarrollo y progreso” (p. 3), por lo cual resulta fundamental la actualización de los pensum de estudios de las carreras acorde con los Planes de Desarrollo Nacional.

El Sistema de Evaluación y acreditación (SEA), aprobado por el Consejo Nacional de Universidades en Mayo del año 2004, citados por Campero (2004) exigen que para la aprobación de nuevas carreras los perfiles de los egresados se formulen en función de competencias laborales; para lo cual se deben diseñar competencias generales y profesionales o específicas por carrera. Más adelante hace referencia a la importancia que tiene el estudio del tema, así como, las implicaciones que impone la implementación y evaluación en el desarrollo curricular. Estas reflexiones permiten inferir la necesidad del estudio sobre el desarrollo de los perfiles curriculares basados en la actividad laboral que desarrollará el egresado, evidenciándose el desfase que tiene la educación superior en Venezuela en relación a lo planteado. Las competencias Laborales han sido definidas por diferentes autores a lo largo de los años, se puede referir éstas como un sistema integrado con una compleja estructura de habilidades, capacidades, conocimientos, valores, destrezas y actitudes, que permiten desempeñar una actividad o tarea de manera adecuada y bajo los criterios de calidad esperados, tomando en cuenta el entorno cultural, social y político en el cual la persona se desenvuelve. (Campero, 2004; Tobón, 2006 y Le Boterf, 1998).

tema a desarrollar en el presente artículo está relacionado con el área de estudio de la Gerencia Educativa a nivel de Educación Superior, situado en un contexto teórico y legal relativo a las Competencias Laborales, Gerencia Educativa, Inspección de Obras, Fuentes documentales relacionado a las políticas Educativas del Consejo Nacional de Universidades, entre otros. El trabajo de investigación se desarrolló en la Unidad Experimental de Puerto Ordaz (UEPO), Núcleo de Bolívar de la Universidad de Oriente, donde se dicta la carrera Tecnología en Construcción Civil desde el año 1976, en la actualidad se cuenta con una matrícula de aproximadamente 550 estudiantes.

En reuniones realizadas con los docentes del área y la coordinación de la carrera durante el lapso com-

prendido entre Septiembre 2003 a Diciembre de 2004 se comprobó que el Pensum de estudios actual y los programas de las asignaturas no han sido revisados desde el año 1988, observándose un desfase entre lo que se enseña y los avances tecnológicos actuales en relación a las comunicaciones, existencia de nuevos materiales para la construcción, nuevas técnicas constructivas, software específicos del área, entre otras. Por otro lado también se determinó que el Perfil actual del tecnólogo está fundamentado en capacidades y funciones, lo cual se aleja del concepto fundamental que actualmente se enfoca hacia el manejo del currículo en base a competencias laborales, todo lo cual ha afectado la calidad del egresado.

Para culminar el pensum de estudios el alumno cursa la asignatura Práctica Profesional II en la cual el estudiante realiza la Pasantía Técnica con una duración de 16 semanas, presentando para su aprobación un Informe de las actividades realizadas en el campo laboral. Un aspecto importante a resaltar de las estadísticas elaboradas semestralmente en los últimos cuatro periodos académico por la Coordinación de Pasantías de la especialidad, es que aproximadamente el 95% de los estudiantes las realizan en el área de Inspección de Obras lo cual permite inferir la necesidad de optimizar esta competencia.

base a lo tratado anteriormente, se desarrolló esta investigación la cual tiene como finalidad elaborar una propuesta gerencial para optimizar las Competencias del Inspector de Obras del egresado en la carrera de Tecnología en Construcción Civil de la UEPO, para lo cual se caracterizó el Perfil Ocupacional del egresado, se realizó el diagnóstico del Perfil Académico actual del estudiante, se establecieron los requerimientos necesarios para lograr esta competencia y finalmente se desarrolló la propuesta gerencial que permitirá optimizar las competencias del Inspector de Obras del egresado de la carrera.

cuanto a la metodología utilizada, esta se enmarca dentro del tipo descriptiva, documental de campo. Para recabar la información necesaria se diseñaron dos encuestas, la primera con preguntas cerradas y abiertas aplicada a los gerentes de recursos humanos, inspectores, ingenieros de las empresas de construcción. La segunda encuesta esta conformada

por preguntas cerradas y se aplicó a los docentes de la carrera los cuales tienen experiencia laboral. Definida la necesidad del rediseño curricular de la carrera se realizaron entrevistas no estructuradas a los docentes por área específica de la carrera: Técnica Profesional, Básica, Expresión y Comunicación, Operativa Gráfica, Operativa de Campo, Vialidad, Administración y Gerencia, Legal, Materiales y Suelos, y Seguridad de Obras, para definir: Plan de estudios, Perfil Profesional, Mapa prelación, Programas Sinópticos, Tabla de Convalidación y Normas de Transición. Finalmente se utilizó la técnica de grupo focal para validar la propuesta.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Elaborar una Propuesta Gerencial para optimizar las competencias del Inspector de Obras del egresado en la carrera Tecnología en Construcción Civil de la Unidad Experimental de Puerto Ordaz, Núcleo de Bolívar de la Universidad de Oriente.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar el Perfil Ocupacional del egresado en la carrera Tecnología en Construcción Civil.
2. Diagnosticar el Perfil Académico actual del estudiante.
3. Establecer los requerimientos necesarios para lograr las competencias del Inspector de Obras, en los estudiantes de esta especialidad.
4. Desarrollar una propuesta gerencial que permita optimizar las competencias del Inspector de Obras del egresado de la carrera Tecnología en Construcción Civil de la UEPO.

Materiales y Métodos

Para recabar los datos relacionados con las variables objeto de estudio, se elaboraron y aplicaron dos (02) instrumentos. Una vez definidos los instrumentos de recolección de la información resulta fundamental que estos tengan un grado aceptable de validez y confiabilidad. Para definir la validez de

contenido, un experto metodológico determinó la correspondencia entre los objetivos de la investigación, los indicadores y las preguntas, indicando que estos tienen validez de contenido y pueden ser utilizados, en cuanto a la confiabilidad se calculó el Coeficiente Alfa de Cronbach.

El primer instrumento era una encuesta de opinión con preguntas cerradas y abiertas para determinar el perfil ocupacional del egresado, para medir su confiabilidad se realizó una prueba piloto aplicando el instrumento a cinco supervisores de la empresa Odebrecht. Esto arrojó un resultado de $\alpha=0.79$, lo cual significa que tiene un nivel de confiabilidad alto (Ary, 1989). Esta encuesta fue aplicada a supervisores y personal de recursos humanos de diferentes empresas de construcción de la zona: Construcción de las represas Caruachi y Tocomá, Segundo puente sobre el Orinoco y Complejo habitacional Villa Asia, final av. Paseo Caroní, entrevistando un total de 20 profesionales.

Para determinar las características del perfil ocupacional del egresado es importante determinar cual o cuales funciones realiza la empresa en donde el egresado laborará, si se tiene claro que el campo de trabajo en el área de la Ingeniería Civil es muy amplio: Construcción, Diseño e Ingeniería, Inspección, Mantenimiento de Obras Civiles, entre otros, de los cuales se derivan otros como: Construcciones de obras de infraestructura y superestructuras en concreto, acero, madera y mixto, Obras Viales, Puentes, Obras hidráulicas, entre otros. Otro aspecto importante lo constituyen los requerimientos de contratación en base a las funciones que ésta realiza, con lo cual se podrán relacionar los indicadores tipo de empresa y requerimientos, lo que permitirá justificar o no la elaboración de la propuesta de optimización de las competencias del inspector de obras. Estos aspectos se evaluaron en la Parte I de la encuesta, con preguntas cerradas.

Para caracterizar el perfil ocupacional, es fundamental definir los cargos y las funciones inherentes a estos, así como los requerimientos técnicos, habilidades, destrezas y cualidades personales que solicitan las empresas contratistas y las cuales se deben formar en el egresado. Esto define los parámetros a

seguir en el momento de elaborar la propuesta, indicadores que se midieron en la Parte II de la encuesta con preguntas abiertas y una pregunta cerrada.

El segundo instrumento de medición consistió en una encuesta auto administrada, diseñada en forma de preguntas cerradas. Para verificar su confiabilidad se realizó una prueba piloto aplicando la encuesta a cinco (5) docentes de la Universidad Antonio José de Sucre, en la cual se dicta la carrera Tecnología en Construcción Civil y tiene características similares a la UEPO. Se obtuvo un resultado de $\alpha=0.912$, el cual permitió determinar que el instrumento es altamente confiable (Ary, 1989). Esta encuesta fue aplicada a los 17 profesores que actualmente ejercen funciones docentes en la carrera, lo cual significa que la muestra es igual a la población. Este instrumento se estructuró en tres (03) partes: Perfil Académico, Competencias del Inspector de Obras y su consolidación, y Propuesta Gerencial que optimice las Competencias del Inspector de Obras, para lo cual se elaboraron veinte (20) preguntas, distribuidos de acuerdo con las variables implicadas en la presente investigación.

Para diagnosticar el perfil académico actual se estudió el pensum de estudios vigente: conocimientos por parte de los docentes, necesidad de revisión y actualización del mismo en base a los requerimientos del ente empleador y la necesidad de una reforma curricular de la carrera. En cuanto a la evaluación de los programas se determinó su pertinencia en relación a los niveles de exigencia de las empresas contratistas y a las competencias que se quieren formar en el área de inspección de obras. Resulta fundamental establecer los requerimientos necesarios para consolidar las competencias en el egresado, con lo cual se estudiaron los cambios necesarios para lograrlo: Infraestructura, recursos técnicos, nuevas alternativas metodológicas, nuevas asignaturas, entre otras, esta información formará parte de la propuesta. En cuanto a la elaboración de la propuesta, en la Parte III de la encuesta se determina su pertinencia para mejorar la calidad de egresado, basando esta en los requerimientos del ente empleador; se determinó la participación de los docentes en su planificación y

elaboración, así como la importancia y pertinencia de su implementación por parte de la UEPO.

Presentación y análisis de resultados

A continuación se presentan los datos recolectados de la aplicación de la encuesta número I a las empresas contratistas, con lo cual se caracterizará el Perfil Ocupacional del egresado en la carrera Tecnología en Construcción Civil de la UEPO.

Tabla 1. Funciones que realiza la empresa

Alternativas	%
Construcción	30
Diseño e Ingeniería	5
Inspección	60
Mantenimiento de Obras Civiles	5
Otros	0

Tabla 2. Contratación de Tecnólogo Construcción Civil

Alternativas	%
Si	95
No	0
No contesta	5

Tabla 3. Cargos a ejercer en la empresa

Cargo	%
Jefe de Cuadrilla	0
Superintendente	0
Inspector de Obras	60
Asistente de Ingeniero	20
Administrador de Obras	10
Asistente de Laboratorio	5
Administrador de Contrato	0
Dibujante Técnico	5
Otros	0

Tabla 4. Funciones a cumplir en el cargo

Alternativas	%
Inspeccionar y Supervisar las obras civiles, mecánicas y eléctricas en ejecución.	80
Manejar equipos de laboratorio e instrumentos de medición.	5
Elaborar e interpretar planos civiles, mecánicos y eléctricos.	5
Elaborar informes técnicos de avance de obra, valuaciones, presupuestos y carpetas para licitaciones.	10

Tabla 5. Conocimientos, habilidades y destrezas a formar en el egresado

Alternativas	%
Conocimiento de materiales de construcción y ensayos de laboratorio	95,0
Conocimientos sobre procesos constructivos	75,0
Elaboración, lectura e interpretación de planos	90,0
Uso del computador y programas afines al área	95,0
Inglés técnico referido al área	80,0
Desarrollo de procesos administrativos	85,0
Redacción de Informes técnicos y documentos	85,0
Requiere habilidades para operar instrumentos de medición y control de calidad	95,0

Tabla 6. Cualidades personales que debe poseer el egresado

Alternativas	%
Integridad y Confianza	85,0
Ética y valores	95,0
Buenas relaciones personales y manejo de personal	95,0
Proactivo	75,0
Deseo de superación	80,0
Comunicación efectiva	95,0
Ambición profesional	65,0
Laborar en equipos de trabajo	95,0

Tomando como base los resultados anteriores, se tiene que el 60% de las empresas encuestadas trabajan en el área de la Inspección de Obras, así mismo, un grupo considerado alto se desarrolla en el área de la construcción, esto permite inferir la necesidad de formación de los estudiantes en estas áreas tomando en cuenta los requerimientos de estas empresas. En base a los resultados antes obtenidos se determina que un 95% de las empresas requieren o tienen previsto contratar para su empresa Tecnólogos en Construcción Civil lo cual es fundamental y fortalece la realización de esta investigación por cuanto una de las funciones de la universidad es de capacitación para el trabajo en áreas necesarias para el desarrollo de la región de influencia.

En relación a los cargos a ejercer por el egresado se observa la tendencia a trabajar en el área de la inspección de obras, siendo esta la principal función a ejercer. En cuanto a los conocimientos, habilidades, destrezas y cualidades personales que debe poseer el egresado de la carrera Tecnología en Construcción Civil los datos obtenidos reflejan la homogeneidad de las respuestas de los encuestados, esto define los parámetros a seguir en el momento de elaborar la propuesta.

Siendo el campo de la inspección de obras muy amplio, las funciones a acometer por parte del inspector de obra son variadas y como indica Ornes (1978), se realizan en varios tiempos: "Antes del inicio de las obras, al inicio de las obras, durante la ejecución de la obra, previas al término de la obra y al término de la misma." (p. 39). Así éste debe dirigir, controlar y gerenciar los recursos de que dispone la actividad de la construcción, además, de aplicar y/o supervisar los sistemas de control que verifican la calidad de procesos, métodos y sistemas constructivos, administra, programa y controla las faenas de construcción, utilizando adecuadamente los recursos humanos y materiales.

En relación a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta número 2 a los docentes que laboran en la carrera, con la finalidad de identificar el Perfil académico actual del egresado, los requerimientos para la formación de las Competencias del Inspector de Obras y la propuesta a desarrollar, a

continuación se presenta la información recolectada por variable a medir.

Parte I. En la Tabla 7 se presentan los resultados relacionados con los indicadores que miden el Perfil académico actual del egresado de la carrera Tecnología en Construcción Civil.

Tabla 7. Perfil académico actual

Indicadores	%
Conocimientos del Pensum de Estudios Vigente de la Carrera	85,0
Actualización Pensum de Estudios Vigente de la Carrera	71,0
Modificaciones del pensum en base a los requerimientos del ente empleador	83,0
Reforma curricular de la carrera	80,0
Vigencia de los programas. Formación de la competencia Inspección de obras.	80,0
Modificación de los programas en base a los requerimientos del ente empleado	84,0

Tomando como base los resultados anteriores se puede concluir que el 85% de los profesores conocen el Pensum vigente de la carrera, lo cual es fundamental para el logro del perfil del egresado. Los docentes (71%) manifestaron que se debe realizar la revisión del pensum vigente de la carrera, si se tiene en cuenta que éste tiene más de 20 años sin cambios, pues los programas vigentes de las asignaturas no logran la formación de las competencias referidas al un Inspector de Obras calificado.

Es importante tomar en cuenta los requerimientos del ente empleador lo cual garantizaría la inserción de los egresados en el campo laboral, con sólidos conocimientos los cuales serán los que éste necesite para lograr éxito en las funciones que debe cumplir en el momento de ser contratado. Esto es fundamental en el momento de la elaboración de la propuesta pues al ajustar los programas existentes o crear nuevas asignaturas se debe tomar en cuenta la opinión de los entes empleadores.

Parte II. La Tabla 8 contiene los resultados de los indicadores que miden los requerimientos necesarios

para la formación de las Competencias del Inspector de Obras.

Tabla 8. Requerimientos para la formación de las Competencias del Inspector de Obras

Indicadores	%
Conocimientos sobre la competencia inspector de obras	65
Conocimientos sobre la relación currículo y competencias	68
Necesidad de conocimientos de las competencias para la formación del estudiante	86,2
Importancia del conocimiento de las competencias	76,5
Provee la UDO los recursos técnicos necesarios	63,0
Nuevas Alternativas metodológicas en el aula	84,0
Relación mejora de las competencias calidad del egresado	70,0
Relación mejora de las competencias éxito laboral	81,0

Los resultados arrojan que aproximadamente un 65% de los docentes tienen conocimientos sobre las Competencias del Inspector de Obras calificado, y la relación existente entre currículo y competencias (68%), así la mayoría considera que es necesario e importante tener esta información. El 63.0% de los docentes manifestaron que la UDO no provee a los estudiantes de los recursos técnicos necesarios en el campo de la inspección de Obras, lo cual debe de mejorarse para la formación de estas competencias del egresado. Es interesante observar que aproximadamente el 84% de los docentes promueven alternativas metodológicas innovadoras para consolidar las Competencias del Inspector de Obras en el aula. Para el 70% de los docentes la calidad del egresado depende de su formación académica relacionada a estas competencias, para ellos existe una relación direccional entre la calidad del egresado y éstas lo cual será pilar fundamental para el desarrollo de la propuesta. El 81 % de los docentes indican que para que el alumno sea exitoso en el campo laboral dependerá de la consolidación de las Competencias

del Inspector de Obras, esto es fundamental para el desarrollo de la propuesta pues en esta deben incluirse todos los cambios y adecuaciones necesarias del pensum de estudios con miras a lograr esta consolidación en el estudiante.

Parte III. Los resultados relacionados con la propuesta a desarrollar se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9. Propuesta para optimizar la Competencia Inspector de Obras

Indicadores	%
Necesidad de elaboración de la propuesta	83
Requerimientos del ente empleador	80,2
Participación docente en la planificación	88,0
Participación docente en la elaboración	77,0
Implementación de la propuesta	84,0

Aproximadamente un 83% de los docentes están de acuerdo con que se lleve a cabo el desarrollo de una propuesta cuyo fin principal sea fortalecer las competencias del inspector de obras, afirmando que esta debe basarse en los requerimientos y necesidades del campo laboral (80,2), con lo cual la universidad cumplirá una de las funciones principales de esta que es capacitar para el trabajo para esto se deben adecuar los pensum de las carreras en relación a las necesidades de las empresas donde se emplee el egresado. En relación a la planificación y elaboración de la misma se contará con los docentes de la carrera, fomentando el sentido de pertenencia a la carrera. Aproximadamente el 84% de los docentes afirman que luego de diseñada, revisada y aprobada la propuesta esta debe ser implementada lo cual garantiza la solución de la problemática objeto de esta investigación.

Conclusiones

Una vez presentados los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos y partiendo del análisis estadístico de los mismos se concluye lo siguiente:

- Perfil Ocupacional del egresado. Es fundamental la formación de los estudiantes en el área de Inspección de Obras y Métodos Constructivos todo esto con la finalidad de solventar la solicitud de personal calificado por parte de las empresas que hacen vida en la región. Para realizar los ajustes necesarios en el Pensum de la carrera y en los programas de las asignaturas es primordial tomar en cuenta los requerimientos del ente empleador en cuanto a los conocimientos, habilidades, destrezas y cualidades personales a formar en los estudiantes.
- Perfil Académico actual del estudiante. Se determinó la necesidad de modificar el pensum vigente de la carrera y los programas de las asignaturas por cuanto estos no se ajustan a las necesidades actuales de las empresas contratistas. En cuanto a las competencias del Inspector de Obras los resultados reflejan que en general los docentes del área *manejan* esta información, indicando que para lograr el éxito de los alumnos en el campo laboral estos deben estar formados bajo esta perspectiva.
- En cuanto a la consolidación de estas competencias, entre otros factores, esta no se ha cristalizado por cuanto no se cuentan con los recursos técnicos necesarios los cuales deben ser proveídos por la Universidad de Oriente.
- Se puede concluir en función a los resultados, que se considera necesario el desarrollo de una propuesta para fortalecer la calidad del egresado, la cual garantizará la inserción de este en el campo laboral, así como, un desempeño exitoso en el mismo. Para la planificación y elaboración de la propuesta participarán los docentes adscritos a Área Básica y Área Profesional que dictan asignaturas en la carrera.

La Propuesta

Esta propuesta constituye el marco referencial para el cambio curricular de la carrera de Tecnología en Construcción Civil de la UEPO. Para su desarrollo se tomaron en cuenta lineamientos curriculares ema-

dados por la Comisión Central de Currícula (2005). Esta propuesta incluye: Perfil Profesional del egresado, Plan de estudios, Tabla de convalidación, Normas de transición y los programas sinópticos de las asignaturas

Perfil Profesional

Competencia Genérica

El egresado en esta carrera será competente en la solución de problemas relacionados al área de estudio tomando en cuenta las especificaciones, normas y leyes previstas en el país, para lo cual deberá trabajar en equipos multidisciplinarios comunicando claramente sus ideas teniendo un manejo claro de la información.

Competencias Específicas o Profesionales

El egresado en esta especialidad, trabajará como asistente del Ingeniero Civil y Arquitecto bajo su supervisión en la Inspección, Administración, Control y Planificación de la construcción de proyectos civiles en armonía con el entorno social donde se desempeña, para lo cual debe tener las siguientes competencias:

Competencias Profesionales referidas a Aprender a Convivir

- Trabaja en grupo de su área o interdisciplinarios en diferentes contextos, escenarios y ambientes de trabajo.
- Establece y desarrolla en forma adecuada relaciones interpersonales.
- Aporta soluciones a problemas relacionados con el entorno social.
- Habilidad para la coordinación, concertación y el trabajo en equipo.

Competencias Profesionales referidas a Aprender a Ser

- Comunica sus ideas y pensamientos en forma efectiva para así facilitar a sus interlocutores la comprensión de lo expresado.
- Toma decisiones evaluando las diferentes alternativas que se le presenten, poniendo en práctica sus conocimientos teóricos y prácti-

cos, así como, su experiencia en situaciones similares.

- Comprende los diferentes procesos creativos e innovadores que se presentan, a fin de evaluarlos para generar nuevas alternativas producto de su propio análisis y creatividad.
- Cumple con los principios fundamentales de honestidad, responsabilidad y ética profesional.
- Proactivo.
- Puntual en el cumplimiento de sus funciones.
- Sensible ante los problemas sociales.

Competencias Profesionales referidas a Aprender a Hacer-Conocer

- Inspecciona la construcción de la obra verificando la calidad de los materiales utilizados, realizando ensayos de laboratorio, así como su disposición en el área de trabajo.
- Verifica el cumplimiento de normas y técnicas de higiene y seguridad en el momento de la construcción.
- Integra los conocimientos teóricos-prácticos para desarrollar armónicamente las obras civiles afectando en lo más mínimo el medio ambiente.
- Administra efectivamente los recursos humanos y financieros de una obra desde su inicio hasta su culminación, en concordancia con el presupuesto asignado para la ejecución de la misma.
- Calcula cálculos métricos sobre planos y verificarlos en obra haciendo uso de calculadoras y gráficos de apoyo dominando las técnicas de medición y el lenguaje gráfico-técnico necesario.
- Lee e interpreta los diferentes componentes del proyecto de la obra objeto de ejecución.
- Conoce e interpreta las bases legales, normas y especificaciones técnicas que sustentan la construcción de obras civiles y sus implicaciones éticas.
- Utiliza software actualizado como apoyo al desarrollo de sus funciones dentro de la obra, así como, su desempeño profesional.

-
- Verifica que las instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas estén correctamente ejecutadas acorde con los planos y especificaciones del proyecto, verificando su buen funcionamiento.
 - Redacta Informes Técnicos, diario de obra y otras comunicaciones requeridas durante el desarrollo del proyecto.
 - Controla el avance de la ejecución de la obra, con relación al tiempo previsto para la ejecución de la misma utilizando diferentes métodos y/o técnicas.
 - Interpreta el contenido del proyecto de obra con la finalidad de definir partidas presupuestarias, determinar costo de obra por partida y elaborar presupuestos y ofertas económicas.



UNIVERSIDAD DE ORIENTE - NUCLEO BOLÍVAR
UNIDAD EXPERIMENTAL DE PUERTO ORDAZ

COMPONENTES DEL PLAN DE ESTUDIO
DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN CIVIL
CARGA HORARIA/SEMESTRE 2008

PRIMER SEMESTRE					
Codigo	Asignatura	Hrs. Teóricas	Hrs. Prácticas	Unid. Créditos	Prelación
008-1814	Matemática I	3	3	4	Ninguna
005-1814	Física I	3	3	4	Ninguna
006-1013	Comprensión y Expresión Lingüística	2	2	3	Ninguna
085-1712	Ecología General	2	1	2	Ninguna
010-1814	Química I	3	3	4	Ninguna
015-1111	Extra- Académica	0	2	1	Ninguna
	Total	13	14	18	
	TOTAL HRS / SEM				

SEGUNDO SEMESTRE					
Codigo	Asignatura	Hrs. Teóricas	Hrs. Prácticas	Unid. Créditos	Prelación
008-1824	Matemática II	3	3	4	008-1814
007-1823	Inglés Instrumental	2	2	3	Ninguna
085-1323	Lectura e Interpretación de Planos	2	3	3	Ninguna
085-1423	Instalaciones I	2	2	3	005-1814
085-1823	Materiales de Construcción	2	2	3	010-1814
085-xxxx	Electiva Socio-Humanística	2	0	2	Ninguna
	Total	13	12	18	
	TOTAL HRS / SEM				



**COMPONENTES DEL PLAN DE ESTUDIO
DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN CIVIL
CARGA HORARIA/SEMESTRE 2008**

TERCER SEMESTRE					
Codigo	Asignatura	Hrs. Teoricas	Hrs. Practicas	Unid. Creditos	Prelación
085-2533	Topografía I	2	4	3	008-1824
085-2833	Mecánica de Suelos	2	3	3	085-1823
900-0002	Seminario de Servicio Comunitario	2	0	2	Ninguna
008-2833	Introducción a la Programación	2	3	3	008-1824
085-2433	Instalaciones II	2	2	3	Ninguna
085-2033	Dibujo Aplicado	2	3	3	085-1323
007-2231	Inglés Técnico	0	4	1	007-1823
	Total	12	19	18	
	TOTAL HRS / SEM				

CUARTO SEMESTRE					
Codigo	Asignatura	Hrs. Teoricas	Hrs. Practicas	Unid. Creditos	Prelación
085-2643	Informática Aplicada	2	4	3	008-2833
085-2444	Tecnología de la Construcción I	3	2	4	085-2833
085-2443	Instalaciones III	2	2	3	085-2433
085-2043	Geometría Gráfica	2	3	3	085-2033
085-2543	Topografía II	2	4	3	085-2533
085-xxxx	Electiva Técnica	2	0	2	Ninguna
	Total	13	15	18	
	TOTAL HRS / SEM				



**COMPONENTES DEL PLAN DE ESTUDIO
DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN CIVIL
CARGA HORARIA/SEMESTRE 2008**

QUINTO SEMESTRE					
Codigo	Asignatura	Hrs. Teoricas	Hrs. Practicas	Unid. Creditos	Prelación
085-3353	Proyecto de Obras	2	3	3	085-2043
085-3453	Inspección de Obras I	2	3	3	085-2444
085-3454	Tecnología de la Construcción II	3	2	4	085-2444
085-3752	Dirección y Legislación de Obras	1	2	2	Ninguna
085-3253	Manejo de Información Técnica	2	2	3	Ninguna
085-3053	Obras Viales	2	3	3	085-2543
	Total	12	15	18	
	TOTAL HRS / SEM				

SEXTO SEMESTRE					
Codigo	Asignatura	Hrs. Teoricas	Hrs. Practicas	Unid. Creditos	Prelación
085-3662	Organización y Planificación de Obras	1	3	2	085-3454
085-3463	Inspección de Obras II	2	3	3	085-3453
085-3762	Ética de la Construcción	2	0	2	Ninguna
085-3063	Administración de Obras	2	3	3	085-2643 085-3453
085-3963	Higiene y Seguridad de Obras	2	2	3	Ninguna
085-3464	Práctica Profesional	0	16	4	085-3253
	Total	9	27	17	
	TOTAL HRS / SEM				
	TOTAL CREDITOS DE LA CARRERA			107	



**COMPONENTES DEL PLAN DE ESTUDIO
DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN CIVIL
CARGA HORARIA/SEMESTRE 2008**

ELECTIVAS TÉCNICAS

Codigo	Asignatura	Hrs. Teoricas	Hrs. Practicas	Unid. Creditos	Prelacion
085-2442	Principios Básicos de Valuación	2	0	2	Ninguna
085-2642	Proyectos Endógenos	2	0	2	Ninguna
085-2742	Gestión Ambiental	2	0	2	Ninguna
085-2142	Principios Básicos de Estadística	2	1	2	Ninguna

ELECTIVAS SOCIO-HUMANISTICAS

Codigo	Asignatura	Teorica	Practica	U. Creditos	Prelacion
085-1422	Dirección de Reuniones Laborales	2	2	2	Ninguna
085-1622	Psicología Industrial	2	1	2	Ninguna
085-1222	Dinámica de Grupos	2	1	2	Ninguna
011-3183	Sociología urbana	3	0	3	Ninguna
011-2832	Grupo y Liderazgo	2	0	2	Ninguna
006-2032	Expresión Escrita	2	0	2	Ninguna
006-1922	Expresión oral y escrita	0	3	2	Ninguna
011-1623	Problemática socioeconómica de Venezuela	2	2	3	Ninguna
006-2122	Comunicación y sociedad	1	2	2	Ninguna
903-2242	Educación ambiental	1	2	2	Ninguna
085-1722	Sociología del Trabajo	2	1	2	Ninguna
011-3053	Dirección de Reuniones	3	0	2	Ninguna



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE - NUCLEO BOLÍVAR
UNIDAD EXPERIMENTAL DE PUERTO ORDAZ**

TABLA DE CONVALIDACIONES-2008

Codigo	Asignatura Pensum Actual	Codigo	Asignatura Pensum Propuesto
009-1022	Desarrollo y Destrezas para el aprendizaje	085-1712	Ecología General
086-2233	Principios de Programación en Computación	008-2833	Introducción a la Programación
085-2132	Dibujo Técnico	085-1323	Lectura e Interpretación de Planos
085-2333	Instalaciones I	085-1423	Instalaciones Sanitarias
085-2123	Materiales de Construcción	085-1823	Materiales de Construcción
085-2133	Topografía I	085-2533	Topografía I
085-2343	Mecánica de Suelos	085-2833	Mecánica de Suelos
085-2432	Dibujo Aplicado	085-2033	Dibujo Aplicado
007-1023	Inglés II	007-2231	Inglés Técnico
085-2843	Instalaciones II	085-2433	Instalaciones Eléctricas
085-2743	Topografía II	085-2543	Topografía II
085-2344	Estructuras II	085-2444	Tecnología de la Construcción I
009-2542 085-3354	Informes Técnicos Práctica Profesional I	085-3253	Manejo de Información Técnica
085-3153	Proyecto y Diseño en Concreto	085-3353	Proyectos de Obras
085-3553	Inspección de Obras I	085-3453	Inspección de Obras I
085-3452	Dirección y Legislación de Obras	085-3752	Dirección y Legislación de Obras
085-3554 085-3763	Estructura Metálicas Métodos y Equipos	085-3454	Tecnología de la Construcción II
085-3162	Organización y Planificación de Obras	085-3662	Organización y Planificación de Obras
085-3663	Obras Viales	085-3053	Obras Viales
085-3863	Inspección de Obras II	085-3463	Inspección de Obras II
085-3563	Higiene y Seguridad de Obras	085-3963	Higiene y Seguridad de Obras
085-3664	Práctica Profesional II	085-3464	Práctica Profesional II

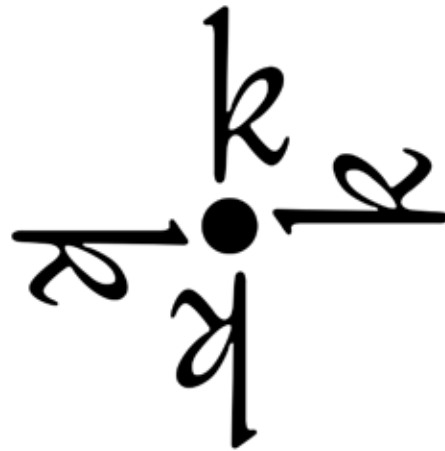
Normas de transición

La propuesta de actualización del Plan de Estudios de la carrera Tecnología en Construcción Civil de la Unidad Experimental de Puerto Ordaz que se presenta, tiene cambios muy importantes basados en los requerimientos que actualmente solicitó la Universidad de Oriente para concebirlo en base a Competencias Laborales y fundamentándolos en los cuatro pilares de la educación. Visto así, se presentan cambios sustanciales en cuanto a la eliminación de algunas asignaturas y la incorporación de otras con miras a la formación del estudiante en cuanto al ser, hacer, saber hacer y al convivir.

Como se indicó anteriormente, su implementación dependerá de las condiciones de infraestructura, recursos docentes y económicos con que cuente el Núcleo. Por lo antes expuesto, se presenta a continuación la normativa que regirá su implementación, una vez aprobada la propuesta por el Consejo Universitario.

1. Esta será implementada según las condiciones de su viabilidad.
2. Un estudiante este ubicado en un determinado semestre, cuando tiene aprobado un mínimo de 12 unidades créditos del semestre anterior.
3. Los estudiantes de cuarto, quinto y sexto semestre se graduarán por el pensum viejo.

4. La asignatura Estructuras I Código 085-2634, la cual no tiene convalidación, será aprobada por la Electiva Técnica o Socio humanística, por transferencia de créditos por la Comisión de Revalida y Equivalencia de la UEPO, previa solicitud del estudiante.
5. Estas normas tendrán una vigencia de cuatro (4) semestres regulares ordinarios a partir de su implementación.
6. Durante el proceso de transición, los alumnos de cambio de carreras se regirán por el pensum nuevo.
7. Lo no contemplado en estas normas será resultado por la Comisión de Currícula del Núcleo de Bolívar.



Referencias Bibliográficas

- Ary, D. (1989). *Introducción a la Investigación Pedagógica*. (2^ª ed.). México: McGraw Hill.
- Campero, M. (2004, Octubre). *Perfiles de formación por competencia, vinculados al conocer, hacer, convivir y ser*. Ponencia presentada en VI Reunión Nacional de Currículum. Hacia la Integración Curricular de la Educación Superior, Barquisimeto.
- Comisión Central de Currícula, (2005). *Lineamientos Curriculares*. Venezuela: Universidad de Oriente.
- Le Boterf, G. (1998). *La Ingeniería de las competencias*. (1^ª ed.). París: D'organisation.
- Ley de Universidades. (1970). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 1.429, Septiembre 8, 1970.
- Ornes, R. (1978). *Anotaciones Generales sobre Inspección de Obras*. (1^ª ed.). Venezuela: Talleres de Miguel Ángel García e Hijo.
- Tobón, S. (2006). *Formación basada en Competencias*. (2^ª ed.). Colombia: Ediciones Ecoe.