



## **RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE –**

**LICENCIA CREATIVE COMMONS:** Atribución no comercial.

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2013

**TÍTULO:** ESTUDIO DE TENDENCIAS FORMATIVAS E INVESTIGATIVAS EN INGENIERIA CIVIL EN UNIVERSIDADES DE SUECIA Y SUIZA.

**AUTO(ES):** Pineda Martínez, Wilson y Giraldo Suarez, Freddy Uriel.

**DIRECTOR(A):** Castro Martín, Jaime Alberto.

**MODALIDAD:** Investigación.

**PÁGINAS:** 81 **TABLAS:** 12 **FIGURAS:** 2 **CUADROS:** 0 **ANEXOS:** 0

### **CONTENIDO**

#### **INTRODUCCIÓN**

1. OBJETIVOS
2. MARCO TEORICO – INGENIERÍA CIVIL
3. EDUCACIÓN SUPERIOR EN EUROPA
4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE SUECIA
5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE SUIZA
6. UNIVERSIDADES DE SUECIA
7. UNIVERSIDADES DE SUIZA
8. RANKING WEB DE LAS UNIVERSIDADES
9. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS
10. CONCLUSIONES

#### **BIBLIOGRAFÍA**

### **DESCRIPCIÓN:**

La Ingeniería Civil es una disciplina cuyo ejercicio profesional produce dinámica al desarrollo económico y social de las naciones, tiene también un fuerte componente organizativo que logra su aplicación en la administración del ambiente urbano principalmente, y frecuentemente rural; no sólo en lo referente a la construcción, sino también, al mantenimiento, control y operación de lo construido, así como en la planificación de la vida humana en el ambiente



diseñado desde esta misma; esto comprende planes de organización territorial tales como prevención de desastres, control de tráfico y transporte, manejo de recursos hídricos, servicios públicos, tratamiento de basuras y todas aquellas actividades que garantizan el bienestar de la humanidad que desarrolla su vida sobre las obras civiles construidas y operadas por ingenieros civiles

La investigación busca identificar las tendencias mundiales asociadas con la Ingeniería Civil como disciplina, con el fin de proporcionar tanto al sector productivo como educativo, los elementos conceptuales y metodológicos que conduzcan a incrementar los índices de productividad y competitividad nacionales, a través de la apropiación, adaptación y generación de herramientas tecnológicas funcionales y pertinentes para el contexto colombiano, que se conviertan en agentes impulsores del desarrollo nacional.

El conocimiento obtenido como resultado de la investigación permitirá formular alternativas de formación y de actualización curricular de cara a la permanente y vertiginosa transformación tecnológica que presentan las disciplinas en el mundo.

## **METODOLOGÍA**

Se lleva a cabo la realización de un estudio que conduzca a conocer la posible evolución de las variables estratégicas en el largo plazo implementadas por las diferentes instituciones de educación superior en Europa, principalmente en Suecia y Suiza, y por consiguiente que permita el diseño, desarrollo y evaluación de las estrategias que direccionen el rumbo de la disciplina y permita la determinación de un escenario ideal de gestión académica de las universidades Colombianas en sus ofertas de programa de Ingeniería Civil.

## **PALABRAS CLAVE**

Tendencias, formación, enseñanza, áreas, profundización, programa, comparación, práctica, estructuración, realización.

## **CONCLUSIONES**

La formación en Ingeniería Civil, ofrecida por las universidades de Suiza y Suecia se caracteriza por la existencia de una única jornada diurna, de forma presencial del 100% y énfasis de formación en áreas tales como Geotecnia, Hidráulica, Construcción, Topografía y Cartografía y Construcción de diferentes obras civiles.

La duración del proceso de formación de ingenieros es de 3 años y con un total de 180 créditos; con una intensidad horaria por crédito de 25 horas, esto se aplica



para todas las universidades por igual ya que está reglamentado por el sistema educativo superior de Suiza y Suecia.

Las áreas de conocimiento que ofrecen las universidades durante todo el periodo de permanencia del estudiante se centra en ingeniería aplicada. Esto se debe a que la educación secundaria en su segundo nivel, se intensifica en órdenes como el clásico/científico.

Las tendencias investigativas en las universidades en lo relacionado con la Ingeniería Civil están dirigidas hacia la Geofísica, Geodesia y Geomática, la Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Estructuras hidráulicas, y Carreteras y Transporte; lo anterior se ve reflejado en investigaciones tales como la modelación física y numérica de las estructuras hidráulicas de bajo impacto para la restauración de ríos y para las metodologías de evaluación de fenómenos de erosión localizados, modelos matemáticos para la planificación y el análisis de redes de transporte, métodos avanzados para el diseño de glorietas entre otros. Viendo de esta manera la relación directa del por qué se le hace tanto énfasis en los créditos y materias en la ingeniería aplicada.

## **FUENTES**

ECTS. Sistema Europeo de Transferencia de Créditos [en línea]. España: La empresa [citado 19 Mayo, 2013]. Disponible en internet: < URL: <http://ees.umh.es/contenidos/Documentos/ECT%20ANECA.pdf> >

CYBERMETRICS LAB. Metodología [en línea]. España: La empresa [citado 19 Mayo, 2013]. Disponible en internet: < URL: <http://www.webometrics.info/es/metodologia>.

UNIVERSIDAD DE HSR. Ingeniería civil [en línea]. SUECIA. La empresa [citado 05 Abril, 2013]. Disponible en internet < URL: [http://www2.ing.unipi.it/dic/ingegneria\\_civile/index.html](http://www2.ing.unipi.it/dic/ingegneria_civile/index.html)>

UNIVERSIDAD DE KTH. Ingeniería civil [en línea]. SUECIA. La empresa [citado 05 Abril, 2013]. Disponible en internet < URL: <http://www.uniroma1.it/node/11237>>

UNIVERSIDAD DE LOUNDS. Ingeniería civil y ambiental [en línea]. SUECIA La empresa [citado 05 Abril, 2013]. Disponible en internet < URL: [www.unibo.it/](http://www.unibo.it/)>

UNIVERSIDAD DE CHALMERS. Ingeniería civil y ambiental [en línea]. SUECIA. La empresa [citado 05 Abril, 2013]. Disponible en internet < URL: <http://www.unipv.eu/site/home.html> >

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS, Ingeniería Civil en Obras Civiles. Universidad de Los Andes, Santiago de Chile Octubre 2013, Disponible en Internet: URL: [http://www.uandes.cl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1132&Itemid=539](http://www.uandes.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=1132&Itemid=539).



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, Proyecto Educativo Institucional (PEI). Universidad Militar Nueva Granada. Segunda Edición Diciembre de 2010. Bogotá, Colombia.

TORRES SÁNCHEZ, Jaime y SALAZAR H. Luz Amanda. Introducción a la historia de la ingeniería y de la educación en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia V.1. p. 32 – 55.

EURYDICE, Bruselas: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Disponible en Internet: [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/index\\_en.php](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/index_en.php).

SHOIKOVA, Elena y TZANOVA Slavka, Innovaciones en la Educación Superior a través Desarrollo de un Entorno de Aprendizaje conducido por el Desarrollo de Proyectos. En: Centro de Educación Abierta y a Distancia y Multimedia, Universidad Técnica de Sofía (Bulgaria).

MANOLIU, Lacint y BUGNARIU, Tudor. INQUIRIES INTO EUROPEAN HIGHER EDUCATION IN CIVIL ENGINEERING. EUROPEAN CIVIL ENGINEERING EDUCATION AND TRAINING, FIRST EUCEET VOLUME. 2001, Disponible en Internet: <http://www.euceet.eu/publications/index.php?id=7>

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE MADRID, II Convocatoria de Ayudas para el Diseño de Planes de Estudio y Títulos de Grado, Proyecto de Ingeniería Civil. Madrid, Julio 2004