

## **CONCLUSIONES DE LAS REUNIÓN SECTORIAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

### **1. PERFIL PROFESIONAL**

Ingeniería Civil es una rama de la ciencia en el conocimiento teórico-práctico del comportamiento de los materiales y de los principios que gobiernan los fenómenos físicos y naturales.

En esta profesión, el conocimiento de las ciencias Físicas y matemáticas adquirido por medio del estudio, experiencia y práctica, es aplicada racionalmente en el desarrollo de procedimientos dirigidos hacia la utilización segura, funcional y económica de los materiales, equipos y herramientas con que se cuentan basado en el desarrollo tecnológico actual y de la fuerza de la naturaleza, buscando en última instancia el progresivo bienestar de la humanidad.

El graduado de la carrera de Ingeniería Civil, será un ciudadano con alta sensibilidad social, conocedor de los problemas de la región y de la nación boliviana, dispuesto y capacitado para intervenir en la solución de los mismos. Dentro de los aspectos técnicos el graduado será capaz de participar en las siguientes actividades:

- a) **PLANEAMIENTO DE OBRAS CIVILES:** Se entiende por PLANEAMIENTO DE OBRAS CIVILES, "Establecimiento de programas técnicos y económicos, con definición clara de los objetivos buscados, considerando las diversas alternativas y etapas que se deben seguir, así como la estructuración de organismos adecuados para la realización de obras civiles".
- b) **ANÁLISIS Y DISEÑO DE OBRAS CIVILES:** Se entiende por ANÁLISIS Y DISEÑO DE OBRAS CIVILES a "La preparación oportuna y antelada de lo que fuese necesario para ejecutar una obra, tomando en cuenta la seguridad, funcionalidad y economía de la misma"
- c) **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES:** Se entiende por CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES a "La de intervenir directamente y a pée de obra en la ejecución de una obra civil". Este concepto es similar al que usualmente se entiende por Ingeniero de Vía y Obra"
- d) **ADMINISTRACIÓN DE OBRAS CIVILES:** Se entiende por ADMINISTRACIÓN DE OBRAS CIVILES a " La acción de organizar etapas técnicas, administrativas, financieras, legales y coordinación en la ejecución de una obra civil".
- e) **TRABAJO EN EQUIPO:** Se entiende por TRABAJO EN EQUIPO a " La predisposición para intervenir en la solución de problemas concretos conformando grupos de carácter multidisciplinario".

- f) **INVESTIGACIÓN:** Se entiende por **INVESTIGACIÓN** a la predisposición para intervenir en los proyectos de investigación aplicada.
- g) **GERENCIAMIENTO:** Se entenderá por **GERENCIAMIENTO** a la acción de gestión y gerencia de. Proyectos, y ejecución de obras en Instituciones Técnicas Públicas y Privadas relacionadas con el desarrollo.
- h) **PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:** Se entiende por **PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE** a la necesidad de que en el conjunto de obras civiles que se ejecutan en un proyecto de desarrollo y que por su naturaleza propia afectan el medio ambiente y los sistemas ecológicos, se procedan con la acciones de preservación adecuados que permitan el desarrollo sostenible del país.

## **2. ADMISIÓN**

- a) Prueba de Suficiencia Académica
- b) Curso Preuniversitario

## **3. PLANES DE ESTUDIO**

### **LISTADO BASE DE MATERIAS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

#### **No. SIGLA PREDOMINANTE**

- 1 QMC 100 QUÍMICA GENERAL
- 2 FIS 100 FÍSICA Y LABORATORIO
- 3 MAT 101 CALCULO I
- 4 MEC 101 DIBUJO I
- 5 MAT 100 ALGEBRA

6 MAT 102 CALCULO II  
7 FIS 102 FÍSICA Y LABORATORIO  
8 MAT 104 GEOMETRÍA DESCRIPTIVA  
9 CIV 368 DIBUJO II (DIBUJO TÉCNICO)  
10 MAT 103 ALGEBRA LINEAL Y TEORÍA MATRICIAL  
11 MAT 207 ECUACIONES DIFERENCIALES  
12 FIS 200 FÍSICA III Y LABORATORIO  
13 CIV 200 ESTRUCTURAS ISOSTATICAS I  
14 CIV 213 TOPOGRAFÍA I  
15 MAT 313 ANÁLISIS VECTORIAL Y TENSORIAL  
16 MAT 218 ANÁLISIS DE VARIABLE COMPLEJA  
17 CIV 201 ESTRUCTURAS ISOSTATICAS II  
18 CIV 214 TOPOGRAFÍA II  
19 CIV 271 PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA  
20 CIV 369 ELECTROTECNIA  
21 CIV 371 MECÁNICA RACIONAL  
22 MAT 204 COMPUTACIÓN PARA INGENIERÍA  
23 CIV 216 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y LAB.  
24 CIV 202 RESISTENCIA DE MATERIALES II  
25 CIV 215 GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA  
26 CIV 229 HIDRÁULICA I  
27 CIV 249 GEOLOGÍA APLICADA  
28 CIV 272 INGENIERÍA ECONÓMICA  
29 CIV 203 RESISTENCIA DE MATERIALES II  
30 CIV 230 HIDRÁULICA II  
31 CIV 233 HIDROLÓGICA  
32 CIV 218 TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN  
33 CIV 219 MECÁNICA DE SUELOS Y LABORATORIO  
34 CIV 323 CARRETERAS I  
35 CIV 220 MECÁNICA DE SUELOS II  
36 CIV 204 ESTRUCTURAS HIPERESTATICAS I  
37 CIV 238 INGENIERÍA SANITARIA I  
38 CIV 325 CARRETERAS II  
39 CIV 244 ESTRUCTURAS DE MADERA  
40 CJS 103 INGENIERÍA LEGAL  
41 CIV 205 ESTRUCTURAS HIPERESTATICAS II  
42 CIV 239 INGENIERÍA SANITARIA II  
43 CIV 209 HORMIGÓN ARMADO I  
44 CIV 250 FUNDACIONES  
45 CIV 247 MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN  
46 CIV 376 SISTEMAS DE INGENIERÍA  
47 REC 92 RECURSOS NACIONALES  
48 CIV 210 HORMIGÓN ARMADO II  
49 CIV 332 OBRAS HIDRÁULICAS  
50 CIV 346 CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS  
51 CIV 245 ESTRUCTURAS METÁLICAS

52	CIV 348 ARQUITECTURA Y PLANEAMIENTO URB. Y REG.
53	CIV 248 DIRECCIÓN DE OBRAS
54	CIV 306 ESTRUCTURAS HIPERESTATICAS III
55	CIV 312 PUENTES
56	CIV 311 HORMIGÓN PRETENSADO
57	CIV 307 ESTRUCTURAS ESPECIALES
58	CIV 315 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
59	CIV 312 PUENTES
60	CIV 315 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
61	CIV 326 INGENIERÍA DE TRAFICO
62	CIV 324 FERROCARRILES
63	CIV 327 AEROPUERTOS
64	CIV 315 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
65	CIV 336 PUERTOS Y VÍAS NAVEGABLES
66	CIV 338 HIDROLÓGICA APLICADA
67	CIV 339 CENTRALES HIDROELÉCTRICAS
68	CIV 334 LABORATORIO DE HIDRÁULICA
69	CIV 315 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
70	CIV 361 INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE
71	CIV 359 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES
72	CIV 360 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
73	CIV 336 QUÍMICA APLICADA A LA ING. SANITARIA
74	CIV 358 LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

Número básico de materias = 52  
Número de materias de mención = 22

#### SISTEMAS ACADÉMICOS: ANUAL - SEMESTRAL

1. Se concluye que de las siete carreras de Ingeniería Civil en el sistema Universitario, la Universidad Juan Misael Saracho es la única que tiene un sistema anual, el resto tiene un sistema semestralizado.
2. Se recomienda a la Universidad Juan Misael Saracho estudiar la posibilidad de cambiar de sistema anual a semestral para homogenizar con el resto de las Universidades.

#### CONVALIDACIÓN

1. Se concluye que habiendo un listado básico de materias de la carrera de Ingeniería Civil la convalidación entre Universidades Estatales es irrestricta, dejando que cada Universidad resuelva su metodología, tomando como base que más del 75% de los contenidos analíticos sean homólogos.
2. La convalidación con la Escuela Militar de Ingeniería se realizará de la misma manera, pero solo para el caso de alumnos regulares.

3. En el caso de convalidaciones con Universidades extranjeras se resuelve solicitar al CEUB realice un Proyecto de Reglamento preciso de trasposos, convalidaciones y Revalidación de Títulos, en base a las relaciones y convenios Internacionales que tiene nuestra Universidad con Universidades extranjeras.
4. De acuerdo al artículo de la constitución que dice a la letra que los exámenes de grado en las Universidades Privadas se llevarán a cabo con tribunales Docentes de la Universidad Estatal, lo cual a la fecha no se esta cumpliendo, se resuelve solicitar al CEUB haga cumplir el artículo correspondiente para dar validez a dichos exámenes.

#### **4. MODALIDADES DE GRADUACIÓN**

Todas las Universidades estudien la forma y metodología para que dentro del Plan de Estudios de diez semestres se incorpore la graduación en sus tres modalidades Tesis de Grado, Proyecto de Grado y Trabajo Dirigido.

#### **5. NOMENCLATURA DE TÍTULOS**

Diploma Académico: **Licenciado en Ingeniería Civil**

Título en Provisión Nacional: **Ingeniero Civil**