

# CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN SECTORIAL DE LA CARRERA CONSTRUCCIONES CIVILES

## **1. PERFIL PROFESIONAL**

### **1.1 INTRODUCCION**

Para el trabajo a realizar en la presente sectorial, se ha tomado como base el documento (Subcomisión No. 1 de CONSTRUCCIONES CIVILES) realizado en la sectorial de INGENIERIA Y TECNOLOGIA, llevada a cabo en la ciudad de Oruro en mes de junio de 1996.

Para este efecto se ha decidido enriquecer el documento de la SECTORIAL DE ORURO, mejorando, incrementando y reformulando algunos puntos tratados en el documento mencionado.

### **1.2 DIAGNOSTICO DEL PLAN CURRICULAR**

En la plenaria de la comisión # 1 se ha llegado a la conclusión de que los Planes de Estudio de las diferentes Carreras de Construcciones Civiles a nivel nacional carecen de un diseño curricular adecuado que contemplen el análisis de los siguientes elementos:

1. Determinación de las tareas concretas.
2. Determinación de los objetivos de las materias
3. Determinación del número de materias de acuerdo a los contenidos para cada tarea profesional.
4. Determinación del número de graduados de acuerdo al análisis del mercado de trabajo.
5. Elección de métodos de enseñanza de acuerdo a las características de las asignaturas, lo que conlleva a la exigencia de capacitación pedagógica de los docentes.

### **1.3 RECOMENDACIONES AL DIAGNOSTICO**

Se debe determinar las tareas concretas

Determinar los objetivos de las materias.

Mejorar y adecuar contenidos de materias en función del perfil.

Implementar materias prácticas con plena explicación del objetivo y metas, con actividades complementarias.

Implementar por ciclos el T.I.C. (Trabajo Integrado del Ciclo que debe reflejar lo que el perfil indica. Explicado por ciclos las tareas y objetivos que debe saber – hacer el estudiante), integrado que resuma en un trabajo por ciclo, el aprendizaje e investigación de las materias cursadas por ciclo.

En materia de Seminario de Grado, operacionalizar para que cumpla el objetivo de graduar a los

estudiantes.

Mejorar en lo posible los horarios desagregados.

En lo que respecta a la graduación de los estudiantes a partir de los T.I.C., el estudiante se va graduando por ciclo, entendiendo por graduación el constante saber – hacer, por ciclos y que al cabo del término de su plan de estudios se gradúe directamente en función de los T.I.C. a nivel de TECNICO SUPERIOR.

En cuanto a nivel de LICENCIATURA la graduación de estos se realizará de acuerdo a lo estipulado en el VIII CONGRESO DE UNIVERSIDADES.

Para subsanar la falencia que tienen los profesores universitarios, en el aspecto pedagógico, estos deberán contar como mínimo con un curso de formación docente.

#### **1.4 MERCADO PROFESIONAL**

Si bien en muchas unidades académicas no se ha realizado estudio de mercado, se ha coincidido que existe el requerimiento en los niveles académicos en:

TECNICO SUPERIOR EN CONSTRUCCIONES CIVILES  
LICENCIATURA EN CONSTRUCCIONES CIVILES

A partir de encuestas realizadas por las carreras de Construcciones Civiles de la U.M.S.A. – LA PAZ, U.T.O. – ORURO, U.M.S.F.X. – CHUQUISACA, en la U.A.T.F. – POTOSI y U.A.G.R.M.- SANTA CRUZ se llegó a determinar por sondeo que existe una solicitud de requerimiento de profesionales a las unidades académicas anteriormente mencionadas.

Haciendo la recomendación para que se implementen las encuestas de mercado profesional y campos de acción.

#### **1.5 EL PERFIL PROFESIONAL**

Para definir el perfil profesional se ha partido del trabajo conjunto, de determinar campos de acción (cuadro # 1 y 2) y las tareas que en cada campo se debe realizar.

Cuadro # 1 CAMPOS DE ACCION

VIAS DE COMUNICACION	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS	HIDROSANITARIAS
Topografía	Replanteo	Canales
Trazado de vías	Excavación	Acueductos
Drenaje	Construcción de Muros	Presas y diques
Puentes	Cimientos	Tendido de redes:
Movimiento de tierras	Impermeabilización	Pluviales
Costos y Presupuestos	Instalaciones:	Sanitarias
Suelos y Pavimentos	Eléctricas	Agua potable

Túneles Asfaltos Obras de Arte	Sanitarias Gas Control de Calidad Hormigón armado Estructuras de: Metal Madera Mixtas	Sistema de tratamiento Pozos Tanques Costos y presupuestos
--------------------------------------	--	---

Cuadro # 2 CUADRO ESQUEMATICO DEL PERFIL PROFESIONAL

TIPO OBRA	DE	P y D	R y C	Mto. y C	D y R	D Y R
O.D.P.C.		R	R	R	R	R
O.D.M.C.		P	R	P	P	R
O.D.M.G.		A	P	P	A	A

D y E = Dirección y ejecución

F = Resuelve

A = Participa

A = Asiste

O.D.P.C. = Obras de pequeña complejidad

O.D.M.C. = Obras de mediana complejidad

Luego de los análisis de la realidad nacional, el mercado ocupacional, las tareas que debe realizar en CONSTRUCCIÓN CIVIL, se llega a la conclusión siguiente:

## 1.6 CAMPO DE ACCION

El Constructor Civil esta capacitado para resolver, participar y asistir en los siguientes campos de acción:

Vías de comunicación

Construcción de edificios

Obras Hidrosanitarias

De acuerdo al grado de complejidad que determina cada una de ellas y el nivel académico de su formación en las tareas profesionales.

## 2. ADMISION

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

## 3. PLAN DE ESTUDIOS

En lo referente a la carga horaria se modifica de la siguiente manera:

CARGA HORARIA	TIEMPO	NIVEL	DIPLOMA ACADEMICO
3200 a 3600 horas	3 años	Tec. Superior	T.S. en Const. Civiles
5000 a 6000 horas	5 años	Licenciatura	Lic. en Constr. Civiles

También se ha ratificado lo resuelto en la Sectorial de Oruro, respecto a la implementación de los Planes de Estudio a Nivel Técnico Superior y Licenciatura para todas las Carreras a Nivel Nacional. Esta recomendación incorpora la implementación del TIC (Trabajo Integrado de Ciclo) para efectos de la graduación directa y el fortalecimiento en la práctica profesional.

**PENSUM CONSTRUCCIONES CIVILES  
NIVEL TECNICO SUPERIOR**

SIGLA		NOMBRE DE LA MATERIA	HRS. T.	HRS. P.
<b>PRIMER SEMESTRE</b>				
MAT	100	ALGEBRA	4	
MAT	101	CALCULO I	4	
FIS	100	FISICA I	4	
FIS	101	LAB. FISICA I		4
ART	101	DIBUJO TECNICO	2	4
QMC	100	QUIMICA GENERAL	<u>2</u>	<u>2</u>
			16	10
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>				
MAT	102	CALCULO II	4	
FIS	102	FISICA II	4	
FIS	103	LAB. FISICA II		4
ART	102	DIBUJO TECNICO II	2	4
COC	222	ESTRUCTURAS ISOESTATICAS I	4	
COC	221	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	<u>2</u>	—
			16	8
<b>TERCER SEMESTRE</b>				
COC	235	TOPOGRAFIA I	4	
COC	233	HIDRAULICA GENERAL	4	
COC	232	ESTRUCTURAS ISOESTATICAS II		4
COC	234	RESISTENCIA DE MATERIALES I		4
COC	231	LAB. RESIST. DE MATER. CONSTRUCCION	2	
COC	238	INFORMATICA APLICADA	4	
			<u>2</u>	—
			16	8
<b>CUARTO SEMESTRE</b>				
COC	245	TOPOGRAFIA II	2	4
COC	243	OBRAS SANITARIAS	2	2

COC	244	RESISTENCIA DE MATERIALES II	4	
COC	246	MECANICA DE SUELOS I	4	
COC	247	LAB. DE SUELOS I		4
COC	241	TECNICAS CONSTRUCTIVAS I	–	<u>6</u>
			12	16
QUINTO SEMESTRE				
COC	255	COST. DE CARRETERAS	4	2
COC	254	HORMIGON ARMADO	4	
COC	253	OBRAS SANITARIAS II	2	2
COC	252	TECNOLOGIA DE HORMIGON	2	4
COC	256	MAQUINARIA Y EQUIPOS	2	2
COC	251	TECNICAS CONSTRUCTIVAS II	–	<u>6</u>
			14	16
SEXTO SEMESTRE				
COC	264	MADERA Y METAL	4	
COC	263	INSTALACIONES EN EDIFICIOS	2	2
COC	262	COSTOS	4	
COC	266	FUNDACIONES	4	
COC	269	TRABAJO DE PROYECTO DE GRADO		5
COC	261	TECNICAS CONSTRUCTIVAS III	–	<u>6</u>
			14	13

#### 4. MODALIDADES DE GRADUACION

Proyecto de Grado

#### 5. NOMENCLATURA DE TITULOS

Diploma Académico: **Técnico Superior en Construcciones Civiles**  
Título en Provisión Nacional: **Técnico Superior en Construcciones Civiles**