

Duración de las carreras de Ingeniería Civil en Chile Situación al año 2014

Raúl Benavente García

Facultad de Ingeniería - Universidad de Concepción

**Workshop “Impacto de la implementación en la reducción de
los itinerarios formativos de las carreras de ingeniería”**

Universidad Católica de Temuco, 9 de mayo de 2014

La creación de la ingeniería civil en Chile

La carrera de Ingeniería se crea en la Universidad de Chile, a proposición del Consejo de esa Casa de Estudios, el 7 de diciembre de 1853, con un plan de estudios de cuatro años de duración, y contempla las especialidades de Ingenieros Geógrafos, Ingenieros Civiles e Ingenieros de Minas

El 13 de diciembre de 1887 se aprueba un nuevo plan de estudios para Ingeniería Civil e Ingeniería de Minas, aumentando a cinco años la duración de ambas carreras

El origen de los seis años de estudios

En el año 1912 se reforman los estudios de las humanidades disminuyéndose de manera notable el programa para la enseñanza de las matemáticas y de casi todas las asignaturas, con lo cual los estudiantes que llegan a rendir el bachillerato no están suficientemente preparados para optar al de matemáticas

Por tal motivo, el 7 de septiembre de 1918 se presenta un proyecto para aumentar en un año los estudios de ingeniería, mientras se reforme nuevamente la parte correspondiente a las matemáticas de los programas que están vigentes

El plan de estudios de seis años comenzó a dictarse a partir del año 1920, con una división marcada de dos ciclos de tres años cada uno, el primero de los cuales incluía ramos científicos fundamentales y el segundo los ramos de aplicación

El origen de las especialidades

En 1912 se dio una extensión especializada a la electrotecnia, lo que prolongaba los estudios más allá de los seis años normales

Se optó entonces por dar vida propia a las extensiones

En 1926 surge la carrera de Ingeniero Electricista, anexa a la carrera de ingeniería civil, y como una extensión de las materias de electrotecnia

En 1935 surge la carrera de Ingeniero Industrial, anexa a la carrera de ingeniería de minas, y como una extensión de las materias de máquinas, química industrial y metalurgia

En 1919 la Universidad de Concepción comienza a ofrecer la carrera de Ingeniero Químico

Evolución de la ingeniería civil de seis años

Desde 1920 la estructura de seis años para los estudios de ingeniería permanece sin cambios aparentes durante el resto del siglo XX

En las últimas décadas y en concordancia con el avance del conocimiento, se crean nuevas especialidades

Paulatinamente los planes de estudios comienzan a estructurarse en tres ciclos de dos años de duración cada uno: el ciclo de ciencias básicas, el ciclo de ciencias de la ingeniería y el ciclo profesional

En 1982 la LOCE impone la exigencia de otorgar el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería como requisitos para optar al título de Ingeniero Civil. Dicho grado comprende “un conjunto coherente de materias científicas”

La incorporación “civil” a las especialidades

En la década del cincuenta las universidades chilenas comienzan a incorporar la denominación “civil” a todas las especialidades, como consecuencia de la exigencia legal de exigir el título de ingeniero civil en numerosos cargos públicos y participación en propuestas

Posteriormente la denominación “civil” comenzó a utilizarse como elemento diferenciador del título de ingeniero de ejecución de cuatro años que surge en el año 1970 y del ingeniero de especialidad de cinco años que surge en la década del noventa

La recarga excesiva de los planes de estudios

El desarrollo de las especialidades y la inexistencia de programas de postgrado obliga paulatinamente a las facultades de ingeniería a incorporar los nuevos conocimientos a través de la creación de subespecialidades o menciones, recargando cada vez más los planes de estudios

La creciente especialización de los académicos, a través de su perfeccionamiento en el extranjero, llevó a introducir en el pregrado nuevas asignaturas en diversos campos de interés

Estas nuevas materias no se tradujeron en una nueva extensión de las carreras, sino que en un recargo de los programas y asignaturas, que en la práctica paulatinamente fue alargando la duración real de los estudios, de tal manera que actualmente en lugar de seis años, el promedio real en las universidades chilenas se sitúa alrededor de los ocho años



El impacto en la sociedad de la ineficiencia de las universidades

El desarrollo de las universidades, la modernización de la infraestructura de laboratorios, la mayor especialización de su personal académico, y las nuevas tecnologías de la información, no se han traducido en un aumento de la eficiencia en la formación de los ingenieros, sino que por el contrario, se ha ido consolidando una duración real más allá de los seis años

Ello representa un fuerte impacto para la sociedad, ya que el estado y las familias deben financiar años adicionales de estudio, y los jóvenes, al contrario de lo que sucede en países desarrollados, deben esperar hasta una edad más avanzada para incorporarse a la población activa

Los seis años en tela de juicio

Las ingenierías de seis años en Chile aparecen como las más extensas en el contexto internacional

Ello representa una dificultad para la armonización de los estudios y de los profesionales en la creciente globalización

La excesiva duración real de los estudios, representa una barrera para el desarrollo de los programas de postgrado que paulatinamente comienzan a implementarse en las especialidades

Comienzan a surgir las primeras voces para abordar reformar conducentes a planes más cortos

Las señales para disminuir la duración de las carreras de ingeniería civil

La Sociedad Chilena de Educación en Ingeniería dedica su XIII Congreso Nacional, realizado en la Universidad de Concepción en el año 1999, a analizar extensamente la disminución de la duración de las carreras de Ingeniería Civil y surge un amplio consenso de avanzar en esta dirección

En los años siguientes el Ministerio de Educación comienza a impulsar con fuerza esta propuesta, particularmente a través del Programa Mecesus

Año 2004: Se inicia el proceso de disminución de la duración de las carreras de ingeniería civil

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción asume el desafío a partir del año 2004, disminuyendo la duración de los estudios de las carreras de Ingeniería Civil Metalúrgica y de Ingeniería Civil de Materiales, a través de una propuesta intermedia de once semestres

En los dos años siguientes se agregan catorce carreras con planes de once semestres de las Universidades Arturo Prat, Austral de Chile, del Bio Bio, y Católica de la Santísima Concepción

La tendencia de once semestres se consolida en el año 2009 cuando se agregan las veintitrés Ingenierías Civiles de la Pontificia Universidad Católica de Chile y la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Chile

En todos los casos mencionados, los nuevos planes conservaron la sólida formación en ciencias y la reducción se realizó sobre la base de un ordenamiento óptimo de las materias y/o disminuyendo muy levemente el ciclo profesional

La disminución a diez semestres

La Universidad del Bio Bio es la primera en plantear un programa en diez semestres con la carrera de Ingeniería Civil Informática, lo que se logra en buena medida eliminando la actividad final de titulación, pero manteniendo la sólida formación en ciencias

Sin embargo es partir del año 2009 cuando aparecen nuevas carreras con planes de diez semestres, correspondientes a universidades privadas, las que basan la reducción disminuyendo drásticamente la formación en ciencias básicas y en ciencias de la ingeniería

En los años siguientes van surgiendo numerosas carreras con planes de diez semestres, asociadas principalmente a carreras recién creadas y a universidades privadas

Definiciones de la ingeniería

Conde Runford – 1799

“La ingeniería es la aplicación de la ciencia al común propósito de la vida”

H.P.Gillette – 1910

“Ingeniería es la aplicación consciente de la ciencia a los problemas de la producción”

Sir Eric Ashby – 1962

“La ingeniería es el arte profesional de aplicar la ciencia para la óptima conversión de los recursos naturales para el beneficio del hombre”

Mercosur

“Ingeniería es el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos de base físico-matemática, que con la técnica y el arte analiza, crea y desarrolla sistemas, productos, procesos y obras físicas, mediante el empleo de energía y materiales para proporcionar a la humanidad con eficiencia y sobre bases económicas, bienes y servicios que le den bienestar con seguridad y creciente calidad de vida preservando el medio ambiente

Accreditation Board for Engineering and Technology – ABET (USA)

”Ingeniería es la profesión en la cual el conocimiento de las ciencias naturales y matemáticas, obtenido por estudio, experiencia y práctica, es aplicado con criterio al desarrollo de formar de emplear, económicamente, los materiales y fuerzas de la naturaleza para el beneficio de la humanidad”

Consejo Superior de Educación

“Ingeniería es la profesión en la cual el conocimiento de las matemáticas, las ciencias naturales, las ciencias de la ingeniería, y de los procesos y métodos de diseño y ejecución – obtenido por el estudio, la experiencia y la práctica -, es aplicado creativa y metódicamente, al diseño, optimización, control, operación y disposición de sistemas que utilizan materiales, energía y otros recursos y valores naturales, para satisfacer responsablemente las necesidades humanas y el mejoramiento de la calidad de vida, respetando exigencias económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y de calidad”.

Comité Técnico de Ingeniería de la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado – CNAP

“Ingeniería es una profesión orientada hacia la aplicación competente de un cuerpo distintivo de conocimientos, basado en las matemáticas, las ciencias y la tecnología, integrado con la gestión empresarial, que se adquiere mediante la educación y formación profesional en una o más especialidades del ámbito de la ingeniería. La ingeniería está orientada hacia el desarrollo, provisión y mantención de infraestructura, bienes y servicios para la industria y la comunidad”

Comisión de Educación

Instituto de Ingenieros de Chile

Base esencial de conocimientos:

Matemáticas aplicadas

Ciencias Físicas

Ciencias de la Ingeniería

Métodos de trabajo:

Diseño, entendido como la concepción de un sistema o componente complejo que satisface necesidades dadas y cumple requisitos explícitos. Este diseño se realiza mediante decisiones justificadas científicamente

Modelamiento científico, entendido como la concepción de modelos matemáticos y otros capaces de representar sistemas determinados

Requerimientos legales de las Ingenierías Civiles en Chile

Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza
(N° 18.962 – 7 de marzo de 1990)

Las universidades podrán otorgar títulos profesionales y toda clase de grados académicos en especial de licenciados, magister y doctor.

Corresponderá exclusivamente a las universidades otorgar títulos profesionales respecto de los cuales la ley requiere haber obtenido previamente el grado de licenciado en las carreras que impartan.

El grado de licenciado es el que se otorga al alumno de una universidad que ha aprobado un programa de estudios que comprende los aspectos esenciales de un área del conocimiento o de una disciplina determinada.

Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza

Los títulos profesionales que requieren haber obtenido el grado de licenciado son:

- e) Título de Ingeniero Agrónomo: Licenciado en Agronomía*
- f) Título de Ingeniero Civil: Licenciado en Ciencias de la Ingeniería*
- g) Título de Ingeniero Comercial: Licenciado en Ciencias Económicas o Licenciado en Ciencias en la Administración de Empresas*
- h) Título de Ingeniero Forestal: Licenciado en Ingeniería Forestal*

Carreras de Ingeniería con Grado de Licenciado

a marzo de 2002

(Juan Music T.)

Ingeniería Civil de 6 años	:	166
Ingeniería de 6 años	:	4
Ingeniería de 5,5 años	:	1
Ingeniería de 5 años	:	91
Ingeniería de 4 años	:	2
Ingeniería de Ejecución	:	11

Requerimientos de las Asociaciones Profesionales

Colegio de Ingenieros de Chile A.G.

Calificación de Títulos Profesionales de Ingenieros para la admisión de socios activos - 2006

Capítulo III – Títulos de Ingenieros Civiles

El grado académico de Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería es el que se otorga al alumno de una universidad que ha aprobado un programa de estudios que comprende todos los aspectos esenciales del conocimiento relacionado con la ingeniería con base científica, esto es, los estudios de las Ciencias Básicas y de las Ciencias de la Ingeniería

Colegio de Ingenieros de Chile A.G.

El Colegio entiende que ello se logra con un programa de estudios con una fuerte base científica y con una orientación hacia el diseño y la producción

Además, el programa de estudio de las carreras de ingeniería civil debe incluir las materias o disciplinas de la Ingeniería Aplicada de cada especialidad, con un grado suficiente de profundidad para permitir al Ingeniero Civil iniciar el ejercicio de la profesión en forma idónea. Forma parte de la Ingeniería Aplicada la preparación del proyecto o memoria de titulación.

Colegio de Ingenieros de Chile A.G.

	Horas Lectivas	Horas	Total Plan Estudio
Ciencias Básicas	1.000		4.000 a 4.400
Ciencias Ingeniería	1.000		
Plan de Estudio	3.200 – 3.600		
Investigación		800	
Práctica		500	

Instituto de Ingenieros de Chile

Comisión de Educación - 2002

Por ley la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería es requisito para el título de Ingeniero Civil, sin embargo la ley no da detalles cualitativos respecto de ésta, lo que contribuye a desvirtuarla.

La estructura propuesta por la Comisión de Educación para la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería es:

- *Matemáticas* *2 semestres*
- *Ciencias naturales* *1 semestre*
- *Ciencias de la Ingeniería* *2 semestres*
- *Ciencias de Formación General* *1 semestre*
- *Otros* *2 semestres*

Instituto de Ingenieros de Chile

Comisión de Educación – 2002

Sobre la base de cinco asignaturas por semestre de cinco horas lectivas semanales y por diecisiete semanas de clases, esta propuesta se traduce en :

1.275 horas lectivas de Ciencias Básicas

850 horas lectivas de Ciencias de la Ingeniería

425 horas lectivas en Ciencias de Formación General

**Lo que da : 2.125 horas lectivas en Ciencias Básicas y
Ciencias de la Ingeniería**

2.550 horas lectivas en Ciencias

Requerimientos de la CNAP

La carrera de Ingeniería con Base Científica “Debe”:

Contar con una fuerte base científica, y orientarse al diseño, gestión y producción.

Considerar cinco áreas de formación, sin perjuicio de la flexibilidad e integración curricular que determine cada Unidad para contemplarlas. Estas áreas son:

- *Ciencias Básicas: matemáticas, física, química y otras disciplinas*
- *Ciencias de la Ingeniería: entre otras contemplan mecánica de fluidos, termodinámica, dinámica, teoría de sistemas y circuitos eléctricos, incluyendo el tratamiento de sistemas lineales y no lineales*
- *Ingeniería Aplicada: incluye los elementos fundamentales de diseño de la ingeniería, tales como la creatividad, el empleo de problemas abiertos, las metodologías de diseño, la factibilidad, el análisis de alternativas, los factores económicos y de especialidad, etc.*
- *Ciencias sociales y humanidades*
- *Electivos de formación profesional*

Requerimientos de la ABET

El Plan de Estudios debe comprender:

- *Un año de Ciencias Básicas*
- *Un año y medio de ingeniería*
 - *Ciencias de la Ingeniería*
 - *Diseño*
- *Medio año de humanidades y ciencias sociales*
- *Experiencia de laboratorios*
- *Experiencia con computadoras*
- *Comunicación oral y escrita*
- *Ética, economía, protección*

Requerimientos del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería de México

El Plan de Estudios debe comprender:

<i>Ciencias Básicas</i>	<i>800 horas lectivas</i>
<i>Ciencias de la Ingeniería</i>	<i>900 horas lectivas</i>
<i>Ingeniería Aplicada</i>	<i>400 horas lectivas</i>
<i>Cs. Sociales y Humanidades</i>	<i>300 horas lectivas</i>
<i>Otros cursos</i>	<i>200 horas lectivas</i>

Requerimientos de los Planes de Estudio de las Ingenierías Civiles de Doce Semestres

Rango de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	2.000 – 4.000
Promedio de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	2.700
Promedio Total Horas Lectivas del Plan de Estudio	5.600

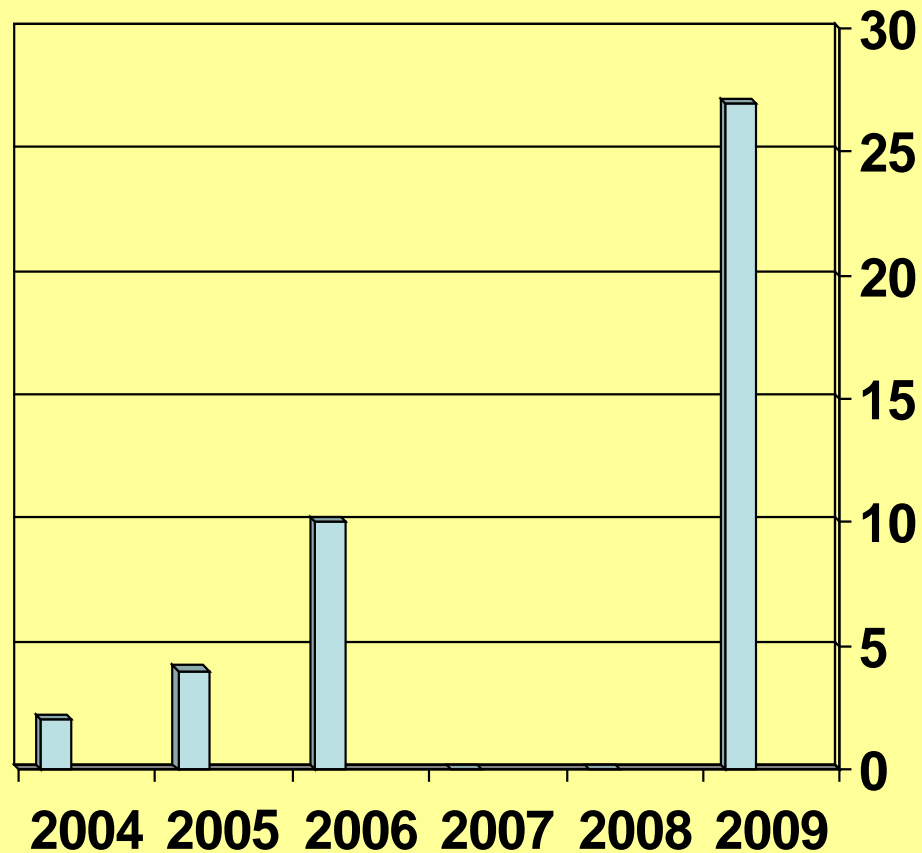
Requerimientos de los Planes de Estudio de las Ingenierías en ...

Rango de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	300 – 2.800
Promedio de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	1.770
Promedio Total Horas Lectivas del Plan de Estudio	4.400

Requerimientos de los Planes de Estudio de las Ingenierías de Ejecución

Rango de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	500 – 2.600
Promedio de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	1.500
Promedio Total Horas Lectivas del Plan de Estudio	3.540

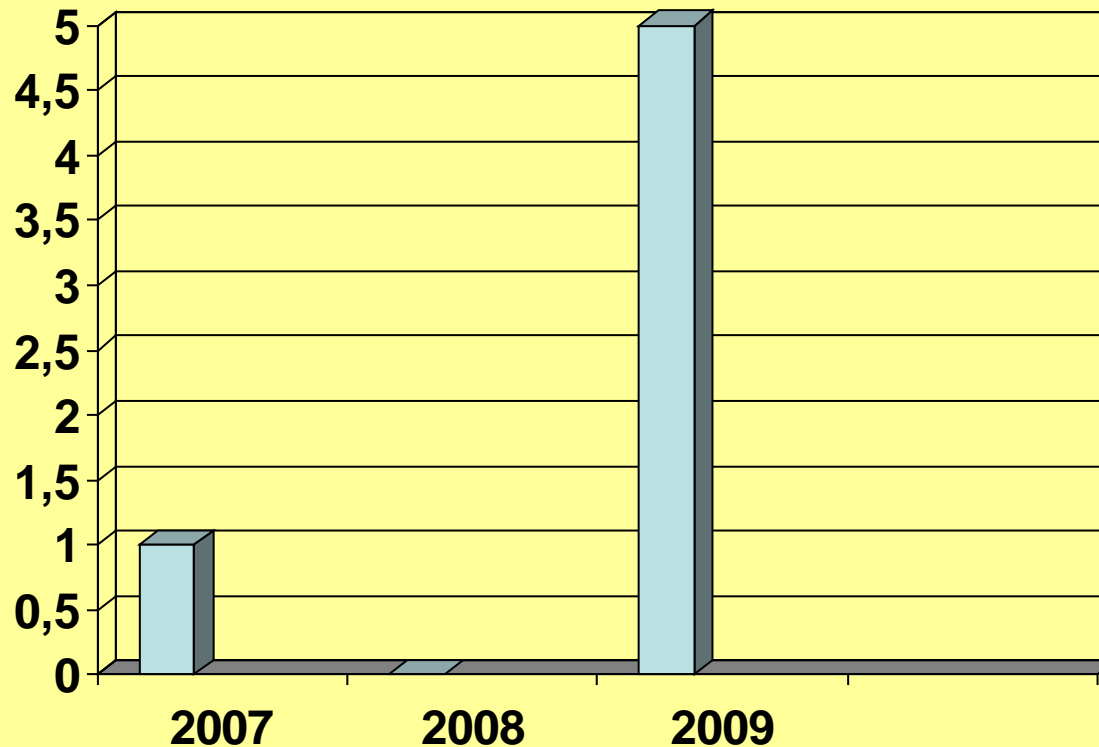
Surgen las Ingenierías Civiles de Once Semestres



Requerimientos de los Planes de Estudio de las Ingenierías Civiles de Once Semestres

Rango de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	2.125 – 3.060
Promedio de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	2.470

Surgen las Ingenierías Civiles de Diez Semestres



Requerimientos de los Planes de Estudio de las Ingenierías Civiles de Diez Semestres

Rango de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	1.575 – 1.660
Promedio de Horas Lectivas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	1.614

Comparación Carreras de Ingeniería

Carrera	Horas Lectivas
	Ciencias Básicas y Ciencias Ingeniería
Ingeniería Civil 12 semestres	2.700
Ingeniería en ...	1.770
Ingeniería de Ejecución	1.500
Ingeniería Civil 11 semestres	2.470
Ingeniería Civil 10 semestres	1.614



KFC ha sido por muchos años parte de la tradición americana. Mucha gente, día a día, come religiosamente KFC, pero ¿saben ellos lo que realmente están comiendo?

Durante un estudio reciente sobre KFC realizado en la Universidad de New Hampshire, descubrieron algunos hechos molestos. Primero, ¿ha notado alguien recientemente, que la compañía cambió su nombre?

Kentucky Fried Chicken se convirtió en KFC y la razón es porque no pueden usar más la palabra “Chicken”.

Ello se debe a que actualmente están usando organismos genéticamente manipulados. Estos, que ellos llaman “pollos”, se mantienen vivos a través de tubos insertados dentro de sus cuerpos para bombear sangre y nutrientes a través de su estructura.

No tienen picos, plumas ni patas. Su estructura ósea ha sido reducida a cartílagos para obtener más carne de ellos.

Esto es muy bueno para KFC ya que no tienen que pagar mucho por los costos de producción de los mismos.

Según fuentes autorizadas de la Universidad Estatal de Michigan, trascendió recientemente que la carne que usa McDonald's para sus hamburguesas, proviene de unos auténticos bultos sin patas y sin cuernos, que son alimentados por medio de tubos conectados a sus estómagos y que de hecho no tienen huesos, sino que un poco de cartílagos que nunca llegan a desarrollarse.

Quienes los han visto, aseguran que son cosas muy desagradables, pues además de permanecer inmóviles toda su “vida”, no tienen ojos ni cola y prácticamente no tienen pelo; de hecho su cabeza es del tamaño de una pelota de tenis y lo único que sobresale es lo que les queda de “boca”.

La manipulación genética de la cual son resultado, los convierte en verdaderas cosas inanimadas con una horripilante apariencia gelatinosa.

Cuando el gobierno intentó obligarlos a retirar de sus anuncios que sus hamburguesas tenían carne de res, ellos argumentaron que en latín “RES” significa “COSA”, y que ellos producían carne de COSA, por lo que insistieron de que sí podían decir que era carne de RES.

Por eso McDonald’s se permite anunciar que lo que le meten a sus hamburguesas es 100% carne de RES, o sea carne de COSA, es decir, de esas cosas que se sabe hacen crecer en pseudo establos.

Pero NUNCA verán que exista ninguna leyenda o anuncio en donde McDonald’s diga que la carne que utilizan es de “Ganado de Vacuno”, que es el nombre apropiado para designar genéricamente a toros y vacas.

Predicción de la Comisión de Educación del Instituto de Ingenieros de Chile - 2002

Es previsible que se abran nuevas aplicaciones a la Ingeniería en áreas donde los factores humanos sean cada vez más preponderantes y donde los procedimientos de diseño o modelado se alejen en mayor medida de los principios de la Física y otras Ciencias Naturales.

Ese será un momento en que una vez más se debería revisar el concepto de Ingeniería y estudiar si éste aún se puede sostener como una carrera profesional unitaria, o bien esa unidad deberá dar paso a nuevas carreras que ya no serán Ingeniería, aunque tengan en común con ésta ciertos elementos caracterizadores”.

Tipos de Ingenierías en Chile

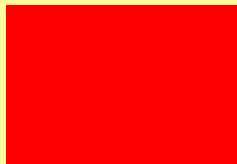
- **Ingeniería Civil en ...**
- **Ingeniería de Ejecución**
- **Ingeniería en ...**
- **Kentucky Civil Engineering**



Doce semestres



Once semestres



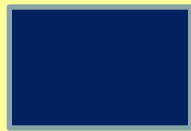
Diez semestres

Ingeniería Civil Universidades Privadas	U A I	U N A B	U S S	U A N D	U D D	U C E N	U D P	U M A Y	U I B E R	U S T	U D L A	U V M	U P V	U A D V E	U G M	U C I N F	U S E K
Industrial	Red	Red	Red	Dark Blue	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	White	Red	White	Red
Informática	Red	Red	Red	Dark Blue	White	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	Red	Red	White	Dark Blue	White	Dark Blue	White
Civil	Red	Dark Blue	Yellow	Dark Blue	Red	Yellow	Yellow	White	White	White	White	White	White	White	Yellow	White	White
Minas	Red	Red	Red	White	Red	Yellow	White	White	White	Red	White	Red	Red	White	White	White	White
Electrónica	White	White	White	White	White	White	White	Yellow	Yellow	White	White	White	White	White	White	White	White
Metalúrgica	White	Red	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
Eléctrica	White	White	White	Dark Blue	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
Bioingeniería	Red	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
Energía y Medioambiente	Red	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
Agroindustrial	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	Dark Blue	White	White	White

Ingeniería Civil	CRUCH				PRIVADAS				TOTAL
	12	11	10	TOTAL	12	11	10	TOTAL	
Industrial	17	16	2	35	1	4	10	15	50
Informática	13	5	3	21	3	3	5	11	32
Civil	11	10	1	21	2	4	2	8	29
Minas	8	2	1	11	0	1	7	8	19
Eléctrica	10	3	0	13	1	0	0	1	14
Mecánica	12	2	0	13	0	0	0	0	13
Electrónica	7	1	1	9	0	2	0	2	11
Química	8	2	0	10	0	0	0	0	10
Metalúrgica	6	1	1	8	0	0	1	1	9
Ambiental	5	1	1	7	0	0	0	0	7
Matemática	4	0	0	4	0	0	0	0	4
Biotecnología	2	1	0	3	0	0	0	0	3
Telecomunicaciones	3	0	0	3	0	0	0	0	3
Biomédica	1	1	0	2	0	0	0	0	2
Geológica	0	1	1	2	0	0	0	0	2
Acústica	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Proc. Minerales	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Geomática	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Oceánica	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Materiales	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Aeroespacial	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Agrícola	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Industria Madera	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Automatización	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Logística	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Biotec. Acuicola	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Geografía	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Bioingeniería	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Energía y Medioamb.	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Agroindustrial	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Prev Ries Medioamb	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Física	0	1	0	1	0	0	0	0	1

RESUMEN	12 Semestres	11 Semestres	10 Semestres	TOTAL
CRUCH	114 64,0 %	53 29,8%	11 6,2 %	178
PRIVADAS	8 16,3%	16 28,3%	27 55,1%	49
TOTAL	122 53,8 %	67 29,5 %	38 16,7%	227 100%

Dedicación Actividad de Titulación



**Un Semestre con
dedicación exclusiva**



**Un semestre compartido
con otra(s) asignatura(s)**



**No hay actividad de
titulación**

RESUMEN	Un semestre dedicación exclusiva	Un semestre compartido con otra(s) asignatura(s)	Sin actividad de titulación	TOTAL
CRUCH	65 37,4 %	98 56,3 %	11 6,3 %	174
PRIVADAS	3 6,3%	35 72,9%	10 20,8%	48
TOTAL	68 31 %	133 60 %	21 9 %	222 100%

CONCLUSIONES

En los últimos años el proceso de acortamiento de las carreras de Ingeniería Civil en Chile ha avanzado más rápidamente, y en la actualidad un 46% de ellas ya redujo sus planes de estudios a once o a diez semestres

Las universidades privadas presentan una mayor proporción de planes más cortos (83%), y principalmente los han reducido a diez semestres, aunque sacrificando de manera importante la formación en ciencias básicas y en ciencias de la ingeniería, alejándose de los requerimientos mínimos para la formación de los ingenieros

Las universidades del Consejo de Rectores en cambio, sólo han acortado un tercio de sus carreras, principalmente a once semestres y manteniendo el nivel de formación en ciencias

En estas universidades continuará el acortamiento de las carreras ya que en algunas existe el compromiso de efectuarlo a través de Convenios de Desempeño con el Ministerio de Educación

Muchas gracias