

TEMUCO, 08 ENE. 2015

RESOLUCION EXENTA **0085**

VISTOS: Los DFL N°s 17 y 156 de 1981, D.U. N°314 de 2010 y Resolución Exenta N° 2834 de 2006.

CONSIDERANDO

Que atendido a las modificaciones que ha sufrido este Plan de estudios y Reglamento se ha acordado refundirlo en un solo cuerpo normativo.

El acuerdo de la Junta Directiva en sesión ordinaria N° 259 de fecha 02 de octubre de 2014, en orden de facultar al Sr. Rector para que, cuando el Sr. Secretario General lo estime pertinente, elabore y apruebe los textos coordinados, sistematizados y refundidos de los reglamentos y ordenanzas aprobadas por la Junta Directiva, cuyo conocimiento, como consecuencia de las diversas modificaciones que les han afectado, se dificulta por parte de la comunidad universitaria. El texto refundido derogara las normas refundidas.

Lo solicitado por el Secretario General Sr. Plinio Duran García.

RESUELVO

1°) FIJA TEXTO REFUNDIDO DEL PLAN DE ESTUDIO Y REGLAMENTO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL EN BIOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA.

**Plan de Estudios de la Carrera
INGENIERIA CIVIL EN BIOTECNOLOGÍA
Facultad de Ingeniería y Ciencias**

N°	Nombre Actividad Curricular	Clasificación	Horas promedio Semanal					Total semestre o año SCT	Requisitos
			Intra Aula			Extra Aula	Total Horas		
			T	P	Total				
PRIMER NIVEL ASIGNATURAS DE FORMACION Básica									
1	Fundamentos de Matemática	T/P	4	2	6	10	16	10	S/R
2	Fundamentos de Física	T/P	4	2	6	10	16	10	S/R
3	Fundamentos de Química	T/P	3	1	4	4	8	5	S/R
ASIGNATURAS DE FORMACION General									
4	Competencias para la Vida Universitaria	T/P	1	1	2	4	6	4	S/R
TOTAL PRIMER NIVEL			12	6	18	28	46	29	

SEGUNDO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

5	Cálculo de una Variable	T/P	4	2	6	8	14	9	1
6	Física I	T/P	4	1	5	6	11	7	2
7	Álgebra Lineal	T/P	3	1	4	4	8	5	1

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

8	Electivo de Ingeniería I	T/P	1	1	2	2	4	3	S/R
---	--------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	-----

ASIGNATURAS DE FORMACION General

9	Herramientas de Comunicación	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
TOTAL SEGUNDO NIVEL			13	7	20	23	43	28	

TERCER NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

10	Cálculo Multivariable	T/P	4	1	5	6	11	7	5
11	Física II	T/P	4	1	5	6	11	7	5
12	Ecuaciones Diferenciales	T/P	3	1	4	6	10	6	7

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

13	Electivo de Ingeniería II	T/P	1	1	2	2	4	3	S/R
14	Programación de Computadores	T/P	2	2	4	4	8	5	S/R

TOTAL TERCER NIVEL			14	6	20	24	44	28	
---------------------------	--	--	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--

CUARTO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

15	Probabilidades y Estadística	T/P	3	1	4	6	10	6	10
16	Optimización	T/P	2	2	4	6	10	6	S/R
17	Métodos Numéricos	T/P	2	2	4	6	10	6	S/R
18	Química General	T/P	2	1	3	7	10	6	3

ASIGNATURAS DE FORMACION General

19	Electivo de Formación General I	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
----	---------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	-----

TOTAL CUARTO NIVEL			10	8	18	27	45	27	
---------------------------	--	--	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--

QUINTO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

20	Biología Celular	T/P	2	2	4	4	8	5	13
21	Termodinámica Química	T/P	2	2	4	6	10	6	S/R
22	Química Orgánica	T/P	2	2	4	4	8	5	18
23	Economía	T	3	0	3	3	6	4	S/R

ASIGNATURAS DE FORMACION General

24	Electivo de Formación General II	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
----	----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	-----

TOTAL QUINTO NIVEL			10	8	18	19	37	23	
---------------------------	--	--	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--

SEXTO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

25	Microbiología General	T/P	2	2	4	5	9	6	S/R
26	Bioquímica General	T	3	0	3	3	6	4	22
27	Balance de Materia y Energía	T/P	2	2	4	6	10	6	21
28	Mecánica de Fluidos	T/P	3	1	4	6	10	6	S/R
29	Planificación y Control Financiero	T/P	2	1	3	3	6	4	23

ASIGNATURAS DE FORMACION General

30	Electivo de Formación General III	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL SEXTO NIVEL			13	8	21	25	46	29	
SEPTIMO NIVEL ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada									
31	Biología Molecular	T/P	3	3	6	6	12	8	26
32	Microbiología Aplicada	T/P	3	2	5	5	10	6	25
33	Fenómenos de Transporte	T	3	0	3	7	10	6	27, 28
34	Fundamentos de Ingeniería Económica	T/P	2	1	3	3	6	4	23
35	Operaciones Unitarias	T/P	3	1	4	6	10	6	27
TOTAL SEPTIMO NIVEL			14	7	21	27	48	30	
OCTAVO NIVEL ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada									
36	Ingeniería Genética	T/P	3	2	5	5	10	6	31
37	Ingeniería Metabólica y Fermentaciones	T/P	3	1	4	7	11	7	26, 27
38	Bioética y Bioseguridad	T	3	0	3	3	6	4	S/R
39	Formulación y Evaluación de Proyectos	T/P	1	2	3	3	6	4	34
40	Modelación y Simulación de Procesos	T/P	1	2	3	3	6	4	33
TOTAL OCTAVO NIVEL			11	7	18	21	39	25	
NOVENO NIVEL ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada									
41	Bioinformática	T/P	1	2	3	5	8	5	36
42	Inmunología	T/P	2	2	4	8	12	8	31
43	Enzimología y Estructura de Proteínas	T/P	3	2	5	7	12	8	S/R
44	Diseño de Experimentos	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
45	Gestión de Recursos Humanos	T/P	2	2	4	4	8	5	S/R
TOTAL NOVENO NIVEL			9	10	19	27	46	30	
DECIMO NIVEL ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada									
46	Procesos Biotecnológicos	T/P	2	2	4	6	10	6	38
47	Operaciones de Purificación y Separación de Proteínas	T/P	3	2	5	7	12	8	38
48	Servicios Industriales	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R
49	Electivo de Especialidad I	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R
50	Electivo de Especialidad II	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R
TOTAL DECIMO NIVEL			11	7	18	28	46	29	
DECIMO PRIMER NIVEL ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada									
51	Taller de Diseño de Procesos Biotecnológicos	T/P	2	1	3	7	10	6	46
52	Taller Empresarial de Innovación y	T/P	2	1	3	3	6	4	S/R

	Emprendimiento								
53	Electivo de Especialidad III	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R
54	Electivo de Especialidad IV	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R
ASIGNATURAS DE FORMACION General									
55	Electivo de Formación General IV	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL DECIMO PRIMER NIVEL			9	6	15	22	37	23	
DECIMO SEGUNDO NIVEL ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada									
56	Actividad de Titulación	P	0	2	2	43	45	29	Hasta XI nivel Aprobado
TOTAL DECIMO SEGUNDO NIVEL			0	2	2	43	45	29	

Total Horas, promedio semanal, y SCT en Actividades Curriculares con expresión intra y extraaula	126	82	208	314	522	330
---	------------	-----------	------------	------------	------------	------------

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS SIN EXPRESION DE HORAS INTRA - AULA	Nivel en el que debe estar cumplida como máximo la actividad	Total horas extra - aula	SCT
Actividades Extracurriculares			
Práctica de Estudios I	Noveno Nivel (9no)	176	8
Práctica de Estudios II	Duodécimo Nivel (12mo)	176	8
Visitas Industriales	Duodécimo Nivel (12mo)	50	2
Taller de Formación General			
Idioma Inglés	Básico: Sexto Nivel (6to)	280	
	Intermedio: Noveno Nivel (9no)		
Otras Actividades extra curriculares	Duodécimo Nivel (12mo)	50	15
Total horas – SCT en Actividades sin expresión horas intra - aula		732	33

RESUMEN TOTAL DE HORAS - SCT PLAN DE ESTUDIOS ⁽¹⁾

Horas de la carrera según tipo de Formación ⁽¹⁾	Horas Intra - Aula			Horas Extra - Aula			Total	SCT
	T	P	Total	Asig/Mód	Act/Oblig	Total		
Asignaturas de Formación Básica	42	18	60			85	145	90
Asignaturas de Formación Especializada	78	53	131			214	345	220
Asignaturas de Formación General	6	11	17			16	33	21
Actividades Obligatorias sin expresión de horas intra aula						732	732	33
TOTAL DE HORAS PLAN DE ESTUDIOS CARRERA	126	82	208			1047	1255	364

(1) Las horas intra aula y extra aula de las asignaturas o módulos corresponden al total de horas en un semestre o año contemplando 18 semanas por semestre (16 semanas lectivas y 2 semanas de evaluaciones).

GRADO QUE OTORGA : LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA

TITULO QUE OTORGA : INGENIERO CIVIL EN BIOTECNOLOGIA

**REGLAMENTO DE CARRERA
INGENIERÍA CIVIL EN BIOTECNOLOGÍA**

TITULO I.

DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS DE INGRESO

ARTÍCULO 1º.-	El presente Reglamento establece las disposiciones particulares que regulan la Carrera de Ingeniería Civil en Biotecnología En lo general, éste se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado de la Universidad de La Frontera.
ARTÍCULO 2º.-	El Plan de Estudios de esta Carrera, conducirá al grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería y al título profesional de Ingeniero Civil en Biotecnología
ARTÍCULO 3º.-	La admisión a la Carrera de Ingeniería de Civil en Biotecnología se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Sistema de Admisión para las carreras de Pregrado de la Universidad de La Frontera. En adición a ello, los alumnos provenientes del Plan Común de Ingeniería Civil, podrán ingresar a esta carrera, según procedimiento estipulado en el Reglamento de dicho Programa.

TITULO II

DE LOS OBJETIVOS DE LA CARRERA,

DESCRIPCION DEL PERFIL PROFESIONAL Y CAMPO OCUPACIONAL

ARTÍCULO 4º.-	<p>La carrera de Ingeniería Civil en Biotecnología tendrá lo siguientes objetivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Preparar Ingenieros del más alto nivel, con competencias centradas en el uso de la biotecnología en procesos de transformación de recursos naturales. 2) Desarrollar en los estudiantes un pensamiento creativo e independiente, inspirando en ellos la estrategia del pensamiento lógico en la solución de problemas, basado en principios científicos y de ingeniería, y en consideraciones económicas. 3) Promover en los educandos un pensamiento interconectado y orientado a sistemas, actuando con una consideración explícita de las implicancias económicas y sociales del trabajo como ingeniero. 4) Desarrollar capacidades de razonamiento, síntesis, evaluación y creatividad, con el objeto de diseñar y desarrollar soluciones innovadoras, técnicamente apropiadas y socialmente convenientes a necesidades, problemas o requerimientos propios de su ámbito disciplinario.
ARTÍCULO 5º.-	<p>El Perfil Profesional del Ingeniero Civil en Biotecnología está constituido por dominios de desempeño y competencias de titulación.</p> <p>Dominios de Desempeño y competencias de titulación</p> <p>I) Desarrollo Personal y Profesional. (DPP) Considera la capacidad y disposición para el autoconocimiento e identificación de aspectos de sí mismo que influyen positiva o negativamente en su desarrollo personal y profesional, desarrollando la capacidad de aprender a aprender, de liderazgo, de trabajo en equipo y de comunicarse de manera efectiva en un mundo globalizado. Además se pone en juego la capacidad crítica frente a los avances que se logran, las deficiencias que aún deben superarse y la responsabilidad que se tiene ante las decisiones personales y profesionales que se enfrentan, y que tienen base en el compromiso que se asume con el desarrollo personal y sustentable.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Evaluar la conducta propia en una dimensión personal y profesional con mirada crítica y responsabilidad social y profesional frente a las acciones que se realicen y las decisiones que se tomen para contribuir a resguardar la calidad de vida y el desarrollo sustentable. <p>II) Biotecnología. (B) La biotecnología es un enfoque que involucra varias disciplinas y ciencias (biología, bioquímica, genética, virología, agronomía, ingeniería, química, medicina y veterinaria entre otras) para el uso y mejoramiento de sistemas celulares, en el marco de las restricciones éticas de la sociedad, en la producción de productos que mejoren la calidad de vida de los individuos.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Aplicar los fundamentos de las ciencias básicas, ciencias de la ingeniería y biotecnologías en la búsqueda de soluciones tecnológicas a problemas actuales de procesos de transformación de materias primas. <p>III) Gestión. (G) Considera la creación y manejo de empresas, la dirección e innovación de procesos y la toma de decisiones en este ámbito de acción. Atiende a una concepción moderna de la administración, desarrollando mejores aptitudes de emprendimiento y superiores</p>

	<p>capacidades de gestión. Comprende, además, el estudio y aplicación de conocimientos de organizaciones, desde las más simples a las de alta complejidad, requeridos para planificar, organizar dirigir y controlar sistemas complejos, recursos humanos, financieros, naturales y basados en comportamientos éticos, con alta responsabilidad, incorporando equipos multidisciplinarios que permitan mejorar el desempeño de procesos diversos y así contribuir al desarrollo sustentable.</p> <p>a) Aplicar conocimientos y herramientas científico-tecnológicas, financieras y administrativas, de manera de lograr los objetivos organizacionales, considerando un fuerte compromiso con la calidad, mejoramiento continuo, sustentabilidad y productividad.</p> <p>IV) Procesos Productivos. (PP)</p> <p>Los procesos productivos combinan conocimientos y recursos tecnológicos, humanos y económicos para incrementar el valor de las materias primas transformándolas en productos y/o servicios que demanda el mercado y que mejoran la calidad de vida de los individuos en la sociedad.</p> <p>a) Integrar los principios, conceptos y procedimientos de las ciencias básicas con las técnicas de la ingeniería para desarrollar nuevos productos.</p> <p>b) Desarrollar procesos productivos que utilicen sistemas celulares, sus derivados o componentes en la transformación de materia primas para obtener productos y/o servicios que mejoren la calidad de vida de los individuos.</p> <p>c) Resolver problemas cálculo para el dimensionamiento y selección de equipos, requerimientos de materias primas, energía, y servicios auxiliares.</p> <p>Competencias Genéricas.</p> <p>A) Comunicación en un mundo globalizado. B) Responsabilidad social. C) Pensamiento crítico. D) Aprender a aprender. E) Emprendimiento. F) Liderazgo. G) Innovación. H) Trabajo en Equipo.</p> <p>Perfil del Titulado</p> <p>El Ingeniero Civil en Biotecnología formado en la Universidad de La Frontera es un profesional con capacidades para desempeñarse en áreas de procesos, proyectos, y gestión de sistemas productivos que utilizan la biotecnología.</p> <p>Posee conocimientos en ciencias básicas, ciencias de la ingeniería y de especialidad, fundamentalmente ciencias biológicas y herramientas biotecnológicas, formulación, evaluación y desarrollo de proyectos, gestión y administración de recursos humanos y materiales, que le permiten diseñar productos o procedimientos biotecnológicos, formular, dirigir, evaluar, y controlar proyectos biotecnológicos, controlar, operar, y dirigir plantas productivas, identificar problemas e implementar soluciones asociados a las actividades industriales.</p> <p>Tiene capacidad para comunicarse en un mundo globalizado, formar y liderar equipos de trabajo. Es socialmente responsable, innovador, comprometido y crítico con los resultados de sus decisiones y respetuoso de las normas que rigen a la sociedad en la que se desenvuelve.</p> <p>Su formación básica y aplicada le permite desempeñarse en industrias que utilicen procesos celulares para la producción de productos requeridos por el mercado, ejercer su profesión en forma independiente como consultor o asesor en el ámbito de su disciplina, emprender iniciativas de negocio y continuar estudios, en las distintas áreas de la ingeniería y/o biotecnología, contribuyendo al desarrollo económico y social del país.</p>
ARTÍCULO 6º.-	<p>El Ingeniero Civil en Biotecnología de la Universidad de La Frontera podrá desempeñarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo tipo de mercado laboral relacionado con la utilización de sistemas biológicos, organismos vivos y sus derivados o componentes para la producción de productos requeridos por el mercado. • Sector industrial productivo y, particularmente, industrias de procesos cuyos sistemas de producción involucren la utilización de organismos vivos y sus derivados o componentes. • Empresas de consultoría en ingeniería en el área de su especialidad. • Actividades de gestión superior, tanto en el sector público como privado. • En forma independiente como empresario, consultor o asesor en el ámbito de su disciplina.

TITULO III

DE LAS PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO PARA CONVALIDAR ASIGNATURAS DEL PRIMER NIVEL

ARTÍCULO 7 ^o .-	Las pruebas de diagnóstico son un instrumento que permite medir si el estudiante que ingresa a las carreras de Ingenierías Civiles, posee las competencias necesarias para iniciar sus estudios de nivel universitario. El estudiante que rinde las Pruebas de Diagnóstico establecidas en el Reglamento de diagnósticos para estudiantes de primer año de Ingeniería Civil de la Universidad de La Frontera podrá convalidar las asignaturas del primer nivel si cumple los requisitos estipulados en dicho Reglamento. El estudiante que no rinde la o las Pruebas de Diagnóstico debe cursar todas las asignaturas del primer nivel.
----------------------------	--

TITULO IV

DEL PLAN DE ESTUDIOS

ARTÍCULO 8 ^o .-	El Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil en Biotecnología comprenderá: a) Asignaturas de Formación Básica de carácter obligatorio. b) Asignaturas de Formación Especializada de carácter obligatorio y asignaturas electivas. c) Asignaturas de Formación General de carácter obligatorio y asignaturas electivas.
ARTÍCULO 9 ^o .-	Además de la formación anterior existirán asignaturas libres. Estas asignaturas se podrán inscribir en cualquier momento de la carrera, acorde a lo establecido en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado.
ARTÍCULO 10 ^o .-	La adquisición de la competencia en el idioma Inglés se regirá por lo establecido en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado de la Universidad de La Frontera. Sin embargo, el estudiante deberá aprobar el Nivel Básico antes del sexto semestre y el Nivel Intermedio antes del noveno semestre del plan de estudios.
ARTÍCULO 11 ^o .-	Forman parte del Plan de Estudios las siguientes actividades: I. Prácticas de Estudios. II. Visitas Industriales. III. Actividades Extracurriculares.
ARTÍCULO 12 ^o .-	Todas las asignaturas ordenadas en doce niveles consecutivos, se cursarán de acuerdo a los requisitos establecidos en el Plan de Estudios. El régimen curricular del Plan será de promoción por asignaturas. Sin embargo, si un estudiante cursa simultáneamente asignaturas de distintos niveles, se le considerará perteneciente al nivel en que tenga mayor compromiso de horas.

TITULO V

DE LAS PRÁCTICAS DE ESTUDIOS Y VISITAS INDUSTRIALES

ARTÍCULO 13 ^o .-	Las Prácticas de Estudios son actividades curriculares obligatorias, sin expresión de horas intra aula, y sólo se las evalúa mediante su aprobación o reprobación. Tienen una duración mínima de cuatro semanas, equivalentes a 176 horas cronológicas con una carga semanal mínima de 22 horas cronológicas y máximo de 44 horas cronológicas. Deberán realizarse, preferentemente, en el período de vacaciones de verano.
ARTÍCULO 14 ^o .-	La formación profesional del Ingeniero Civil en Biotecnología contempla la realización de dos Prácticas de Estudios: I. Práctica de Estudios I. II. Práctica de Estudios II.
ARTÍCULO 15 ^o .-	El objetivo de la Práctica de Estudios I, es que el estudiante adquiera experiencia en la Industria y se ponga en contacto con las personas que ejecutan la producción. Para ello, deberá estudiar, entre otros, problemas tales como: relación de mando, incentivos de trabajo y la visión que dichas personas tienen de la Industria. Esta práctica debe contribuir a perfeccionar el trato humano del futuro profesional en sus relaciones de trabajo y el conocimiento general de la organización en la cual trabaje. La Práctica de Estudios I debe ser orientada al trato directo con el personal de operaciones por lo cual debe ser ejecutada a nivel operativo. Para poder desarrollar esta actividad el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas hasta el quinto nivel del plan de estudios.
ARTÍCULO 16 ^o .-	El objetivo de la Práctica de Estudios II es involucrar al estudiante en los conocimientos propios de la especialidad. El estudiante deberá estudiar problemas como: organización, utilización óptima de recursos, relaciones humanas, control de calidad, sistemas de incentivos, uso de diseños y tecnologías adecuadas, etc. La finalidad de esta práctica es la aplicación, por parte del estudiante, de los conocimientos teóricos adquiridos en las actividades curriculares de la carrera de

	Ingeniería Civil en Biotecnología, realizando trabajos como ayudante de un ingeniero que tenga a cargo el estudio de proyectos u operaciones industriales. Este nivel capacitará al alumno para tener una visión de la empresa como un todo, y dar solución a problemas específicos que se presenten en ella en cualquiera de las áreas mencionadas, sin embargo, el estudiante debe ser asesorado por profesionales, principalmente en lo que a materias especializadas y experiencia se refiere. Esta práctica debe ser orientada en lo posible a la selección y estudio preliminar de un eventual tema para realizar la Actividad de Titulación en las modalidades Proyecto de Titulación o Práctica Profesional Controlada. Para poder desarrollar esta actividad el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas hasta el octavo nivel del Plan de Estudios.
ARTÍCULO 17 ^o .-	Para aprobar una Práctica de Estudios el estudiante debe presentar en su Dirección de Carrera un informe de aprobación por parte de la Industria o Empresa donde realizó su práctica.
ARTÍCULO 18 ^o .-	El Director o Directora de Carrera, a solicitud del estudiante, entregará una carta de presentación de Práctica de Estudios, cuando éste cumpla con el requisito establecido. Es responsabilidad del estudiante informar a su Dirección de Carrera la empresa o industria donde realizará la Práctica de Estudios I y Práctica de Estudios II. El lugar de Práctica elegido por el estudiante deberá contar con la aprobación del Director de la Carrera.
ARTÍCULO 19 ^o .-	Oficializada una Práctica de Estudios, la Dirección de Carrera enviará a la industria o empresa una Pauta de Evaluación. Esta deberá ser visada por el supervisor designado por la industria o Empresa y devuelta a la Dirección de la Carrera una vez terminada la Práctica de Estudios.
ARTÍCULO 20 ^o .-	La aprobación de la Práctica de Estudios I es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo nivel en adelante. La aprobación de la Práctica de Estudios II es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo segundo nivel del Plan de Estudios de la Carrera.
ARTÍCULO 21 ^o .-	Las normas de procedimientos y otros aspectos formales de las Prácticas de Estudios deberán estar acordes a la normativa de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera.
ARTÍCULO 22 ^o .-	Una vez aprobado completamente el tercer nivel del Plan de Estudios de la carrera, el estudiante podrá realizar Prácticas Voluntarias, que no serán convalidables por las Prácticas de Estudio I y II, y que tendrán la finalidad de acercarlo al trabajo profesional propiamente tal. Cada Práctica Voluntaria que realice el estudiante será considerada como actividad extracurricular, sin expresión de horas intra-aula, se evaluará mediante su aprobación o reprobación. Las Prácticas Voluntarias se realizarán, preferentemente, en el periodo de vacaciones de verano y su realización será registrada en la base de datos del Programa de Directores de Carrera. Para realizar una Práctica Voluntaria el estudiante deberá informar, a través del Formulario de Registro de Prácticas Voluntarias, a su Dirección de Carrera sobre la empresa donde desea realizar la práctica, las actividades que pretende realizar, las fechas de inicio y término, el horario de trabajo a que estará sujeto, y el nombre y cargo del supervisor directo que tendrá en la empresa, quien finalmente evaluará su desempeño. Estos antecedentes serán analizados por la Dirección de Carrera y, en el caso que sean pertinentes, se autorizará la realización de la Práctica Voluntaria. Los procedimientos de formalización de la actividad se regirán por lo descrito para las Prácticas de Estudio en los Art. 18 y 19 de este Reglamento. En el caso de que el estudiante repruebe la Práctica Voluntaria, no podrá realizar nuevas Prácticas Voluntarias, sin embargo, su reprobación quedará registrada en los documentos oficiales de la Universidad de La Frontera.
ARTÍCULO 23 ^o .-	La actividad curricular Visitas Industriales, sin expresión de horas intra-aula, corresponde a una actividad obligatoria del Plan de Estudios y consistirá en una gira de estudios o actividad equivalente, cuyo objetivo es permitir al estudiante complementar en forma práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las asignaturas del Plan de Estudios de la carrera. La actividad será evaluada como "aprobada" o "reprobada". La evaluación de la Visita Industrial estará a cargo del Director o Directora de Carrera y/o académico(s) que haya(n) supervisado la actividad curricular, de acuerdo a pautas definidas en el programa. Podrá participar en esta actividad aquel estudiante que hayan aprobado hasta el séptimo nivel del Plan de Estudios. Cumplido este requisito, el estudiante se inscribirá en la Dirección de Carrera para participar en la actividad curricular Visitas Industriales. El estudiante que repruebe la actividad curricular Visitas Industriales, deberá repetirla hasta aprobarla.

TITULO VI

DE LAS ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

ARTÍCULO 24 ^o .-	Se entenderá por tales, a aquellas labores que fortalecen la formación integral de los estudiantes y no están contempladas en el Plan de Estudios. Está considera la participación de los estudiantes en el contexto de la realización, organización y liderazgo en actividades tales como: de servicio a la comunidad, culturales, talleres, seminarios, dirigenciales, docentes, deportivas, etc.; todas ellas realizadas a través de organizaciones formales.
ARTÍCULO 25 ^o .-	Las actividades extracurriculares son obligatorias y corresponden a 50 horas, que el estudiante puede realizar hasta el décimo primer nivel de la carrera. No tienen expresión de horas intra-aula, y sólo se las evalúa mediante su aprobación o reprobación.
ARTÍCULO 26 ^o .-	Los estudiantes deberán formalizar todas sus actividades extracurriculares mediante un formulario establecido por la Facultad, y dirigido al Director o Directora de Carrera y avalada por el o los responsables de la actividad.
ARTÍCULO 27 ^o .-	Las Visitas Industriales, las Prácticas Voluntarias y las Actividades extracurriculares serán registradas en la ficha de avance curricular del estudiante.

TITULO VII

DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ARTÍCULO 28 ^o .-	Para la obtención del grado Académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería serán requisitos: - Haber aprobado todas las asignaturas hasta el octavo nivel del Plan de Estudios. - Haber aprobado el Examen de suficiencia de idioma inglés.
ARTÍCULO 29 ^o .-	La calificación de la Licenciatura de Ciencias de la Ingeniería, será el promedio de las notas de todas las asignaturas aprobadas, ponderadas de acuerdo al número de horas intra-aula de cada una dividido por la suma de las horas intra-aula y correspondientes a los ocho primeros niveles del Plan de Estudios de la carrera. Nota Licenciatura = $NL = \sum \frac{NA \times HIA}{SHIA}$ NA=Nota asignatura, HIA=Horas intra-aula, SHIA=Suma horas intra-aula.
ARTÍCULO 30 ^o .-	Las normas, procedimientos y otros aspectos formales de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería deberán estar acordes a la normativa de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera.

TITULO VIII

DE LA OBTENCION DEL TITULO PROFESIONAL

ARTÍCULO 31 ^o .-	Será requisito de titulación haber completado todas las actividades curriculares del Plan de Estudios y cumplir con las 50 horas extra curriculares debidamente acreditadas en Registro Curricular a través de una resolución interna de la Facultad de Ingeniería y Ciencias.
ARTÍCULO 32 ^o .-	La Actividad de Titulación se define como la actividad curricular a desarrollar durante el XII nivel de la carrera, que permita a los estudiantes integrar las competencias de Titulación, y aborden, durante un semestre, un tema bajo alguna de las siguientes tres modalidades: a) Formulación y/o diseño de un proyecto b) Examen de conocimientos y/o habilidades prácticas c) Práctica Profesional Controlada. El Reglamento de Actividad de Titulación de la Facultad de Ingeniería y Ciencias vigente, establece las disposiciones que regulan las normas, procedimientos y otros aspectos formales del proceso de Titulación de los estudiantes de las Carreras de la Facultad.
ARTÍCULO 33 ^o .-	La calificación final del Título Profesional será el promedio de notas que resulta de: a) El promedio de notas de todas las asignaturas aprobadas, ponderadas de acuerdo al número de horas intra-aula de cada una, y correspondientes a los niveles noveno, décimo y undécimo del plan de estudios de la carrera. b) La nota obtenida en la actividad curricular Actividad de Titulación. Nota Título Profesional = $NTP = \frac{PNAA + NAT}{2}$ En donde, PNAA=Promedio de Notas asignaturas aprobadas y ponderadas de los niveles noveno, décimo y undécimo, NAT=Nota Actividad de Titulación.

TITULO IX
DE LA ADMINISTRACION DE PLAN DE ESTUDIOS

ARTÍCULO 34 ^o .-	La Carrera estará a cargo de un Director o Directora de Carrera, quien velará por el correcto cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado de la Universidad de La Frontera y las regulaciones propias de la carrera. Será asesorado en la administración de la carrera, por el Consejo de Carrera, acorde a lo establecido en la resolución N° 0001 del 3 de enero de 2012 y modificaciones posteriores.
-----------------------------	--

TITULO FINAL

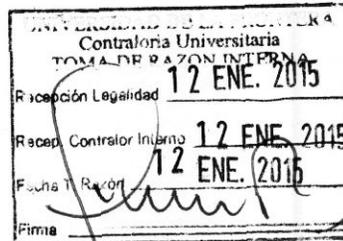
ARTÍCULO 35 ^o .-	Las situaciones no contempladas en este Reglamento, serán resueltas por el Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, previo informe del Director o Directora de Carrera y del Director de Pregrado de la Facultad.
-----------------------------	--

2º) DEROGASE Resolución Exenta N°4719 de 2011 y modificaciones posteriores contenidas en Resolución Exenta N°0083 de 2015.

ANOTESE Y COMUNIQUESE



- Vicerrectoría Académica
- Decanato Fac. Ing. y Ciencias
- Vicedecanato Fac. Ing. y Ciencias
- Secretario Fac. Ing. y Ciencias
- Dir. Análisis y Desarrollo Institucional
- Dir. Académica de Pregrado
- Dir. Académica de Postgrado
- Directores Dptos. Fac. Ing. y Ciencias
- Director Carreras Fac. Ing. y Ciencias
- Director Posgrado e Investigación Fac. Ing. y Ciencias
- Dir. Registro Académico Estudiantil
- Sra. Alicia Castro (Dir. Informática)
- Of. Adm. Fac. Ing. y Ciencias



GUSTAVO BECERRA AREVALO
CONTRALOR SUBROGANTE
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA