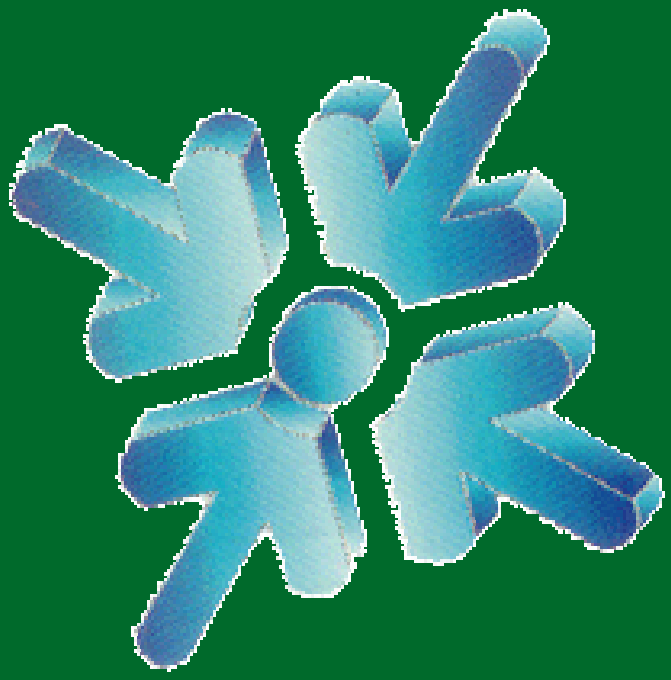
CONSEJO FEDERAL DE DECANOS DE INGENIERÍA

CONFEDI



MANUAL DE ACREDITACIÓN

PARA CARRERAS DE INGENIERÍA

EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

AÑO 2000

CONFEDI

CONSEJO FEDERAL DE DECANOS DE INGENIERÍA

COMITÉ EJECUTIVO 2000

Presidente	**Dr. Diego Moitre (UNRC)**
Vicepresidente	**Dr. Osvaldo M. Micheloud (ITBA)**
Secretario General	**Ing. Roberto Aguirre (UNPSJB)**
Secretario Permanente	**Arq. Luis De Marco (UTN, Bs. As.)**
Vocales	**Ing. Roberto Gomez Guirado (UNSJ)**
	Ing. Jorge González (UNC)
	Ing. Horacio Albina (UNLP)
	Ing. Eugenio Ricciolini (UTN, Pacheco)
	Ing. Manuel González (UNMdP)
	Ing. Fabián Irassar (Unicen)

Compaginación del documento: Ing. Daniel Morano (UNSL) y Fabian Irassar (UN de C de la Pcia. Bs. As.)

INTRODUCCIÓN

La labor llevada adelante por un grupo de Decanos de Facultades de Ingeniería a partir del mes de marzo de 1987 cristalizó en la fundación del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (**CONFEDI**), conformando un ámbito en el cual se debaten y proponen, a partir de las experiencias propias, soluciones a las problemáticas universitarias planteadas en las unidades Académicas de Ingeniería.

Durante más de trece años de existencia su actividad se desarrolló con una alta participación y en un marco de respeto que permitió romper barreras de competencia ficticia, posibilitando el logro de los objetivos propuestos. Como parte de estos el **CONFEDI** llevó a cabo un proyecto de Modernización de la Enseñanza de la Ingeniería en la República Argentina, contando para ello con el apoyo académico y económico del Gobierno Español mediante la Agencia Española de Cooperación Internacional. El resultado del mismo quedó plasmado en el "libro azul": **Unificación Curricular en la Enseñanza de la Ingeniería en la República Argentina**, el cual se ha transformado en material de consulta permanente por parte del Ministerio de Cultura y Eduación de la Nación en todo lo relativo a la fijación de estándares curriculares mínimos en planes de estudio de Ingeniería.

El **CONFEDI** fue incorporando paulatinamente autoridades de todas las Unidades Académicas de Ingeniería estatales y, a partir de 1991, a las provenientes del ámbito privado. En la actualidad representa a través de sus acuerdos y propuestas, el pensamiento de los responsables de la enseñanza de la Ingeniería en la Argentina.

El objeto del presente manual es reunir en un solo documento "Libro Verde" los aspectos inherentes a la propuesta del **CONFEDI** con respecto al proceso de acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina.

El proceso de elaboración del mismo, comenzó con la definición de los estándares para la acreditación de las Carreras de Ingeniería, aprobado por el XXIII Plenario del **CONFEDI** realizado en la ciudad de Mendoza en Mayo de 1998, propuesta que fuera presentada en **"Taller sobre acreditación de carreras de grado en el área de Ingeniería",** organizado por la CONEAU en Junio de 1998.

En el XXVI Plenario del **CONFEDI** realizado en Río Cuarto en Octubre de 1999, se decidió la formación de un Comité de Acreditación para que, con base en los estándares definidos propusiera los indicadores y el manual que sirvan de base para el proceso de acreditación de carreras de grado de Ingeniería a los efectos de su presentación al XXVII Plenario del **CONFEDI** a realizarse los días 10, 11 y 12 de Mayo del año 2000 en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA).

En el antes mencionado plenario en el ITBA se realizó su tratamiento, modificaciones y aprobación del documento quedando facultado el Comité Ejecutivo de **CONFEDI** a efectuar la presentación del mismo al Ministerio de Cultura y Educación y a todos los Consejos y Organizaciones que corresponda, a los efectos que el presente documento sea considerado como la propuesta de las Unidades Académicas de Ingeniería para el proceso de acreditación de carreras de grado en ingeniería.

Buenos Aires, 12 de Mayo de 2000. -

Dr. OSVALDO MICHELOUD
Vicepresidente CONFEDI
Mandato 2000

Dr. DIEGO MOITRE
Presidente CONFEDI
Mandato 2000

INDICE

INTRODUCCIÓN
MARCO LEGAL 1
PROCESO DE ACREDITACIÓN 3
Introducción
Concepto de calidad
Dimensiones a evaluar
Indicadores
Criterio
Requisitos
Secciones
ESTANDARES PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA 7
Importancia de la acreditación
Objetivos de la Acreditación
Elementos de Referencia para fijación de Estándares de Acreditación
1.- Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma. 8
2.- Perfil Profesional del Graduado 9
3.- Caracterización de la Carrera 9
3.1 Contenido Curricular
3.2 Reglamentaciones
3.3 Proceso de enseñanza – aprendizaje
4.- Estudiantes 10
4.1 Ingresantes
4.2 Estudiantes regulares
4.3 Graduados
5. Recursos de la carrera 11
5.1 Recursos humanos
5.2 Recursos Físicos
6. Administración de la Carrera 12
7. Investigación y Desarrollo Tecnológico 13
8. Extensión y Vinculación. Difusión del Conocimiento 14
8.1 Extensión
8.2 Vinculación
8.3 Difusión del Conocimiento
9. Bienestar Institucional 14
10. Eficiencia del Proceso 15
INDICADORES PARA LA ACREDITACION DE CARRERAS DE INGENIERIA 16
1. Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma. 17
1.1 Institución
1.2 Nivel del programa
1.3 Identificación
1.4 Objetivo
1.5 Plan de desarrollo
1.6 Aspectos institucionales
2. Perfil Profesional del graduado. 17
2.1 Perfil
2.2 Alcance
3. Características de la carrera. 18
3.1 Contenido curricular
3.1.1 Requisitos mínimos del Plan de estudio
3.1.2 Carga horaria mínima
3.1.3 Carga horaria mínima por bloque
3.1.4 Ciclo de Ciencias Básicas

3.1.5 Tecnologías Básicas
3.1.6 Tecnología Aplicadas
3.1.7 Complementarias
3.1.8 Contenidos
3.1.9 Correlativas
3.1.10 Trabajo final
3.1.11 Asignaturas optativas
3.1.12 Idioma
3.1.13 Comunicación Oral y Escrita
3.1.14 Experiencias Prácticas
3.1.15 Simulación
3.1.16 Contenido curricular para la troncalidad de cada carrera
3.2 Reglamentaciones
3.2.1 Revisiones
3.3 Proceso de enseñanza y de aprendizaje.
3.3.1 Métodos de Enseñanza
3.3.2 Cumplimiento de programas
3.3.3 Evaluaciones
3.3.4 Distribución de los exámenes
4. Estudiantes 46
4.1 Ingresantes
4.1.1 Requisitos de ingreso
4.1.2 Difusión de los requisitos de ingreso
4.2 Estudiantes regulares
4.2.1 Reglamentos
4.2.3 Apoyo académico
4.2.4 Becas
4.2.5 Premios
4.2.6 Investigación
4.2.7 Vinculación
4.3 Graduados
4.3.1 Formación Continua
4.3.2 Participación de los Graduados
4.3.3 Registro de actividades de graduados
5. Recursos de la carrera 48
5.1 Recursos Humanos
5.1.1 Ingreso a la docencia
5.1.2 Evaluación Periódica
5.1.3 Formación
5.1.4 Integración del Plantel académico
5.1.5 Dedicación
5.1.6 Equilibrio entre formación académica y experiencia profesional
5.1.7 Vinculación de los docentes con el medio
5.1.8 Perfeccionamiento docente
5.1.9 Personal de apoyo
5.1.10 Curriculum de los docentes
5.1.11 Material didáctico
5.2 Recursos Físicos
5.2.1 Aulas
5.2.2 Equipamiento de aulas

5.2.3 Laboratorios
5.2.4 Equipamiento de laboratorios e insumos
5.2.5 Laboratorios obligatorios y recomendables
5.2.6 Equipamiento informático
5.2.7 Biblioteca
5.2.8 Infraestructura
6. Administración de la Carrera 52
6.1 Estructura orgánica
6.2 Estructura administrativa
6.3 Planificación presupuestaria
6.4 Distribución presupuestaria
7. Investigación y Desarrollo Tecnológico 53
7.1 Política de investigación y desarrollo tecnológico
7.2 Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico
8. Difusión del Conocimiento. Extensión y Vinculación. 54
8.1 Extensión
8.1.1 Política de extensión
8.1.2 Educación continua
8.2 Vinculación
8.3 Difusión del Conocimiento
9. Bienestar Institucional 54
9.1 Bienestar Institucional
10. Eficiencia del Proceso 55
REQUISITOS MINIMOS: INFORMACION PARA LA EVALUACIÓN 56
Planillas de información de requisitos mínimos
REQUISITOS COMPLEMENTARIOS: INFORMACION PARA LA EVALUACIÓN 97
Planillas de información de requisitos complementarios
REQUISITOS MINIMOS CRITERIOS DE EVALUACION 119
REQUISITOS COMPLEMENTARIOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN 131
PERFIL DEL EVALUADOR Y GUÍA PARA EL EVALUADOR 141
Perfil de los evaluadores
Mecanismos de recusación de los evaluadores
Guía para el evaluador
GUIA PARA LA AUTOEVALUACIÓN 144
¿Qué es la autoevaluación?
¿Cuál es su función?
¿Quiénes deben realizarla?
¿Qué requisitos debe cumplir para que sea exitosa?
¿Cómo iniciar la autoevaluación?
Definición del objeto de autoevaluación
Estrategias
1º Etapa: propósitos y capacitación
2º Etapa: programas de actividades
3º Etapa - Plan de acción
4º Etapa - Seguimiento de la implementación del plan de acción
Responsabilidades asignadas a los distintos integrantes de la carrera
Tareas y cronogramas
Responsables
LISTA DE INFORMACIÓN A ADJUNTAR EN LOS ANEXOS. 154
FORMULARIOS DE ENCUESTAS 156
GLOSARIO 161
BIBLIOGRAFÍA 163

Nómina de Asistentes al XXVII Plenario de CONFEDI

Apellido	Nombre	Institución	Cargo	Domicilio Inst.	Ciudad	Pcia.	Teléfono	e-mail
Agamennoni	Osvaldo	Universidad Nacional del Sur	Decano	Avda. Alem 1253	Bahía Blanca	Buenos Aires	0291-4595101 int. 3305	iedirecc@uns.edu.ar
Aguirre	Roberto	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Decano	Ciudad Universitaria Km 4	Comodoro Rivadavia	Chubut	0297-4550836	raguirre@unping.edu.ar
Alaniz	Sara Aida	Universidad Nacional de San Luis Facultad de Ingeniería y Ciencias Económicas	Secretario Académico	Suipacha 1979	Villa Mercedes	San Luis	423-908	secacad@fices.unsl.edu.ar
Albina	Horacio César	Universidad Nacional de la Plata	Decano	Calle 1 esquina 47	La Plata	Buenos Aires	0221-4250122	halbina@volta.ing.unlp.edu.ar
Alcaide	Luis Raúl	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Decano	9 de Julio 165	San Miguel de Tucumán	Tucumán	0381-228805 / 7543 fax: 0381-4307500	lalcaide@unsta.edu.ar unsta@satlink.com
Almazan	Jorge Félix	Universidad Nacional de Salta	Vice Decano	Buenos Aires 177	Salta	Salta	0384-4255382	unsaing@unsa.edu.ar
Amarante	Pablo Carlos	Escuela Superior Técnica	Secretario Académico	Cabildo 15	Capital Federal		4546-5681	estsecad@iese.edu.ar
Ariagno	Emilio	UADE	Decano	Lima 717	Capital Federal		4372-5454	dariagno@uade.edu.ar
Arnau	Enrique	Facultad Ingeniería de la Universidad de Jujuy	Decano	Gorriti 237	S.S. de Jujuy	Jujuy	0388-4221582 / fax: 0388-4221579	fi@imagine.com.ar
Arroyo	Raúl Eduardo	UTN- Paraná	Decano	Almafuerte 1033	Paraná	Entre Ríos	0343-4243054 /4243694 / 4243589	decpra@infovia.com.ar

Nómina de Asistentes al XXVII Plenario de CONFEDI

Asteggiano	Darío Esteban	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	Decano	Avda. Pellegrini 250	Rosario	Santa Fe	0341-4802658	decano@fceia.unr.edu.ar david@fceia.unr.edu.ar
Barbagelata	Hugo Raúl	Universidad Nacional de Entre Ríos	Secretario Académico	Moreno 35	Oro Verde-Paraná	Entre Ríos	0343-4975100 / 101 fax: 0343-4975077 / 078	academica@fi.uner.edu.ar
Benza	Oscar Hector	Instituto Universitario Aeronáutico	Decano	La Cordillera 4698	Córdoba	Córdoba	0351-4818440 / 4333940 / 10	obenza@iua.edu.ar
Biagini	Elio	F. R. Haedo Universidad Tecnológica	Decano	París 532	Haedo	Buenos Aires	4650-1085	elio@utnrha.edu.ar
Bioul	Gery Jean Antoine	Universidad Nacional del Centro de Buenos Aires	Decano	Calle Franklin 1256	Tandil	Buenos Aires	02293-447102 / 420463	gbioul@exa.unicen.edu.ar
Blanco	José G.	Universidad de Belgrano	Director de Carreras	Villanueva 1324	Capital Federal		4511-4735	gblanco@us.edu.ar
Blanco	Néstor	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Coordinador del Comité de Calidad	J. Newbery 1650 p.2d.9	Capital Federal		4771-5885	rqblanco@infovia.com.ar
Bonetti	Carlos Alberto	Universidad de Santiago del Estero	Decano	Belgrano (s) 1912	Sgo. del Estero	Sgo. del Estero	0385-4509560	cbonetti@unse.edu.ar
Borgna	Mario Enrique	Universidad de Morón	Director de carrera de Agrimensura	Cabildo 1311	Capital Federal		4636-1067	mborgna@exa.unne.edu.ar
Bóveda	Jorge	ITBA	Secretario Académico	Av. Eduardo Madero 399	Capital Federal	Buenos Aires	011-4314-7778	boveda@itba.edu.ar
Carullo	Carlos Arturo	Universidad de Cuyo Facultad de Ciencias Aplicadas	Director del Dpto. de Ingenieria	Avda. San Martín 350	San Rafael	Mendoza	02627-421947	carloscarullo@hotmail.com ccarullo@ra17.uncu.edu.ar

Nómina de Asistentes al XXVII Plenario de CONFEDI

Casal	Ricardo Néstor	Universidad Nacional del Sur	Director Decano	Avda. Alem 1253	Bahía Blanca	Buenos Aires	0291-4595100 int. 3206 fax: 0291-4595157	riccasal@criba.edu.ar
Castella	Emilio E.	FADIE	Secretario General	Del Carmen 776 2do. piso	Capital Federal		4813-2400 / 2219 fax: 4814-3664	ecastel@itba.edu.ar
Castro	Alberto A.	Universidad Nacional del Litoral Facultad de Ingenieria Quimica	Director de Dpto.	Sgo. del Estero 2654	Santa Fe	Santa Fe	0342-4555279	acastro@fiqus.unl.edu.ar
Cela	Ernesto Armando	Universidad Nacional de la Plata	Jefe del Dpto. de Agrimensura	47 N° 168	M.B. Gonnet	Buenos Aires	0221-4840282	ecela@volta.ing.unlp.edu.ar
Cocca	Jorge	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	Secretario de Desarrollo Institucional	Avda. Pellegrini 250	Rosario	Santa Fe	0341-4802658	jcocca@fceia.unr.edu.ar
Conrad	Ernesto	Instituto Universitario Naval	Director de Invest. y Servicios Univ.	Av. Libertador 8071	Capital Federal		4704-8200 int. 4412	conrad@overnet.com.ar
Dams	Alberto Enrique	Universidad de Buenos Aires	Vice Decano	Paseo Colón 850	Capital Federal		4331-0833	adams@fi.uba.ar
De Marco	Luis Angel	UTN Facultad Regional Bs. As.	Decano	Medrano 951	Capital Federal		4862-1374	
Egidi	Ariel Fernando	UTN-Facultad Regional Bahía Blanca	Secretario de Relaciones Institucionales	11 de Abril 461	Bahía Blanca	Buenos Aires	0291-4556811	aegidi@frbb.utn.edu.ar
Egidi	Vicente Domingo	UTN-Facultad Regional Bahía Blanca	Decano	11 de Abril 461	Bahía Blanca	Buenos Aires	0291-4556811	decano@frbb.utn.edu.ar

Nómina de Asistentes al XXVII Plenario de CONFEDI

Enrique	Pedro	Universidad de Misiones Facultad de Ciencias Exactas	Vice Decano	Félix 1552	Posadas	Misiones	03752-447717	penrique@fceqim.edu.ar
Fama	Flavio Sergio	UNCA	Decano	Máximo Victoria 55	Catamarca	Catamarca	03833-435112	ffama@tecno.unca.edu.ar
Franchi	Luis Ernesto	Universidad de La Marina Mercante	Secretario General	Rivadavia 2258	Capital Federal		4953-9000	lfranchi@udemm.edu.ar
Galera	Eduardo	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	Director del Dpto. de Agrimensura	Máximo Quiroga 55	Catamarca	Catamarca	03833-435112	egalera@tecno.unca.edu.ar
Garetto	Teresita	Facultad de Ing. Química Universidad del Litoral	Secretario Académico	Santiago del Estero 2829	Santa Fe	Santa Fe	0342-4571164	tgaretto@fiqus.unl.edu.ar
Gayol	Julio Alfredo	UTN- Rafaela	Decano	Bv. Roca y Artigas	Rafaela	Santa Fe	03492-422880 / 432710	utnrafa@impsat1.com.ar
Gentil	Luis Alberto	UNMDP	Decano	J.B. Justo 4302	Mar del Plata	Buenos Aires	0223-4816600	lgentilefi@mdp.edu.ar
Gómez Guirado	Roberto	Universidad Nacional de San Juan	Decano	Av. San Martín 1109	San Juan	San Juan	0264-4211700/4234607	decano@decfi.unsj.edu.ar
Gonzalez	Manuel L.	Universidad Nacional de Mar del Plata	Consejero Superior	Juan B. Justo 4302	Mar del Plata	Buenos Aires	0223-4816600	mgoza@fi.mdp.edu.ar
Gonzalez	Hector René	UTN-Avellaneda	Decano	Avda. Mitre 750	Avellaneda	Buenos Aires	4201-4133	decano@fra.edu.ar hrgonzalez@fra.edu.ar
Gonzalez	Jorge Horacio	Universidad Nacional de Córdoba	Decano	Avda. Vélez Sarsfield 299	Córdoba	Córdoba	035-4334139 / 40	
Irassar	Edgardo Fabian	Universidad Nacional del Centro de Buenos Aires	Decano	Avda. del Valle 5737	Olavarría	Buenos Aires	02284-450628	firassar@fio.inucen.edu.ar / decano@fio.unicen.edu.ar

Nómina de Asistentes al XXVII Plenario de CONFEDI

Kammerer	Jorge Raúl	Universidad Belgrano	Decano	Zabala 1837/51	Capital Federal		4511-4735 / 36 / 07 / 16	kammerer@ub.edu.ar
Lerendegui	Norberto Marcelo	Universidad Belgrano	Director de carreras	Zabala 1837/51	Capital Federal		4511-4716	nlerende@ub.edu.ar
Manfredi	Eduardo	Universidad Nacional de Cuyo	Vice Decano	Casilla de correo 405	Mendoza	Mendoza	0261-4494078	manfredi@uncu.edu.ar
Marco	Carlos	UN- La Matanza	Decano	Florencio Varela 1907	Capital Federal		4651-0159	
Martinez	Osvaldo Manuel	Universidad Nacional del Sur	Secretario Académico	Av. Alem 1253 1°	Bahía Blanca	Buenos Aires	0291-4595156 int. 3204	secacing@criba.edu.ar
Massacane	Roberto Jorge	FADIE	Tesorero	Las Heras 3395 8°. B	Capital Federal		4802-6682	robertom@cai.org.ar
Meier	Jorge	ITBA	Director Ingeniería Industrial	Av. Eduardo Madero 399	Capital Federal	Buenos Aires	011-4314-7778	jhm@itba.edu.ar
Mercado Fuentes	Lorgio	Universidad Nacional de Salta	Secretario Académico	Buenos Aires 177	Salta	Salta	0387-4255351	unsaing@unsa.edu.ar
Micheloud	Osvaldo	ITBA	Vicerrector Académico	Av. Eduardo Madero 399	Capital Federal	Buenos Aires	011-4314-7778	omiche@itba.edu.ar
Michemberg	Enrique José Luis	Universidad FASTA	Decano	Gascón 3145	Mar del Plata	Buenos Aires	0223-4916418 / 9 fax: 0223-4937460	mi-chembr@ufasta.edu.ar/germanio@fibertel.com.ar
Moitre	Diego	Universidad Nacional de Río Cuarto	Decano	Ruta Nacional 36 Km 601	Rio IV	Córdoba	058-4676241	decano@ing.unrc.edu.ar
Molina Pico	Enrique	ITBA	Rector	Av. Eduardo Madero 399	Capital Federal	Buenos Aires	011-4314-7778	rector@itba.edu.ar
Morano	Daniel Elso	Universidad Nacional de San Luis	Secretario de Planeamiento	Avda. 25 de Mayo 384	Villa Mercedes	San Luis	02657-430980	dmorano@fices.unsl.edu.ar

Murad	Cirio A.	UTN	Secretario Acad. y de Planeam.	Sarmiento 440 6to.piso	Buenos Aires		4393-0497	cmurad@rec.utn.edu.ar
Nosetti	Hector Oscar	UTN-Tucumán	Decano	Rivadavia 1050	San Miguel de Tucumán	Tucumán	0381-4217150	decano@frt.utn.edu.ar
Nuñez	Oscar	Universidad de Morón	Decano	Cabildo 134	Morón	Buenos Aires	4489-7515	oscarn@unimoron.edu.ar
Olcese	Fernando	UTN - Villa Maria Córdoba	Decano	Avda. Universidad 450	Villa María	Córdoba	0353-4537500	utnvm@satlink.com vismol@infovia.com
Olguin	Jorge Raúl	Universidad Nacional de San Luis Facultad de Ingeniería y Ciencias Económicas	Decano	Avda. 25 de Mayo 384	Villa Mercedes	San Luis	02657-430790	jolguin@fices.unsl.edu.ar
Ortiz	Julio Pedro	Universidad de Marina Mercante	Decano	Rivadavia 2258	Capital Federal			jportiz@cpsarg.com
Parodi	Juan José	Universidad de la Marina Mercante	Director de Carrera	Rivadavia 2273	Capital Federal		4953-9000	ingenieria@edu.com.ar
Parra	Guillermo Faustino	UTN	Director de Coord. Institucional	Avda. Beiro 3665 2do. D	Capital Federal		4501-4867	gparra@rec.utn.edu.ar
Pascal	Oscar	Universidad de Lomas de Zamora	Decano	Laprida 378	Monte Grande	Buenos Aires	154-986-9779	pascal@movi.com.ar
Pece de Larcher	Nora B	Facultad de Agronomía y Agro Universidad de Santiago del Estero	Director de Carrera de Ingeniería en Alimentos	Av. Belgrano 1912	Santiago del Estero	Sgo. del Estero	0385-4509528	norapece@unse.edu.ar
Perez	Mario A.	UTN-Facultad Regional Rosario	Vice Decano	E. Zeballos 1341	Rosario	Santa Fe	0241-4512898	maperez@ciudad.ar
Qualeri	Rodolfo Enrique	U.N.L.Z. - Fac. de Ingeniería	Vice Decano	Camino de Cintura y Juan XXIII	Lomas de Zamora	Buenos Aires	4282-7880	

Nómina de Asistentes al XXVII Plenario de CONFEDI

Quilmore	Carlos Tomás	Instituto Universitario Naval	Secretario Académico	Avda. Libertador 8071	Capital Federal		4704-8287 / fax: 4317-2399	iunaval@rina.ara.mil
Raffo	Carlos	Universidad de Buenos Aires	Decano	Paseo Colón 850	Capital Federal		4331-0833	
Ramos	Teófilo	Tec Monterrey	Director Invest. y Extensión	E. Garra Sada 2501,Sur	Monterrey C.P. 64849	Monterrey		tramos@itesm.mx
Recce	Jorge Raúl	UNL - Santa Fe	Secretario Académico	Ciudad Universitaria-Pje. "El Pozo"		Santa Fe	0342-4575247	jrecce@fich.unl.edu.ar
Ricciolini	Eugenio B.	UTN- Gral Pacheco	Decano	H. Irigoyen 288	Gral. Pacheco	Bs. As.	4740-5040/0167	riccioli@frgp.utn.edu.ar
Rodriguez Voltá	Mateo	UTN- Facultad Regional Rosario	Secretario Académico	E. Zeballos 1341	Rosario	Santa Fe	0341-4561452	marovolt@satlink.com
Romero	Nestor Ejidio	Universidad del Nordeste	Secretario Académico	Avda. Las Heras 727	Resistencia	Chaco	03722-420076	nromero@ing.unne.edu.ar
Rossignoli	Pedro Juan	UCA	Decano	Avda. A. M. de Justo 1500	Cap. Fed.		4349-0401	pedro_rossignoli@uca.edu.ar
Sartori	Oscar Aldo	Instituto Universitario Aeronáutico	Consejero Rector - Evaluador interno	Avda. Fuerza Aérea Km 6 1/2	Córdoba	Córdoba	0351-4681483	sartori@satlink.com
Scholtus	Ricardo Omar	UTN-Facultad Regional Sta Fe	Decano	Lavaisse 610	Santa Fe	Santa Fe	0342-4608979	decano@frsf.utu.edu.ar
Schreider	Mario Isaac	U.N.L. - Fac. de Ingeniería y Ciencias Hidráulicas	Secretario de Ciencia y Técnica	Ciudad Universitaria - Santa Fe		Entre Ríos	0343-4311629	schreide@fich.unl.edu.ar
Sevilla	Guillermo Alberto	UTN Facultad Regional Bs. As.	Decano	Cabildo 15	Capital Federal		4576-5678	estdir@iese.edu.ar
Smoglie	Cecilia	ITBA	Directora ingeniería Mecánica	Av. Eduardo Madero 399	Capital Federal	Buenos Aires	011-4314-7778	csmoglie@itba.edu.ar

Nómina de Asistentes al XXVII Plenario de CONFEDI

Sobrevila	Marcelo Antonio	Academia Nacional de Educación	Secretario Académico	Córdoba 2062 6to. A	Capital Federal		4372-3500 fax: 4812-1054	sobrevila@infovia.com.ar
Soro Martinez	Ruben	UTN - Regional Córdoba	Decano	Marcelo López esq. Cruz Roja	Córdoba	Córdoba	0351-4684006 / 4215 / 4317 fax: 0351-4681823	decano@sa.frc.utn.edu.ar
Sosa	Miguel Angel	UTN-Facultad Regional Delta	Vice Decano	San Martín 1171	Campana	Buenos Aires	03489-420400 / 422018 / 420249	sosam@frd.utn.edu.ar
Spina	Marcelo Alberto	Universidad Nacional del Centro de Buenos Aires	Vice Decano	Avda. del Valle 5737	Olavarría	Buenos Aires	02284-451055 / 450628	mspina@tio.unicen.edu.ar
Theiler	Julio César	Universidad Nacional del Litoral	Secretario de Coop. Internacional	Bv. Pellegrini 2750	Santa Fe	Santa Fe	44571248	jtheiler@fich.unl.edu.ar
Vera	Francisco Javier	UCA Santiago del Estero	Coordinador Area Mat.	Santa Fe 2082	Sgo. del Estero	Sgo. del Estero	085-4314913	postmaster@ucesii.edu.ar
Vicente Martín	Sebastián	UTN -Facultad Regional Resistencia	Decano	French 414	Resistencia	Chaco	03722-432683/432928	utn.Resistencia@economchaco.com.ar
Villegas	Jorge Eduardo	UN-San Juan	Director de Agrimensura	Lib. San Martín 5481	San Juan	San Juan	0264-4252269	cefocca@unsj.edu.ar

MARCO LEGAL

MARCO LEGAL

La Ley de Educación Superior (LES) 24.521 establece que deberán ser acreditadas las carreras cuyos títulos correspondan a profesiones reguladas por el Estado, tal como las defina el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación en acuerdo con el Consejo de Universidades. En los artículos 42, 43 y 46 se determinan las condiciones generales mediante las cuales se llevarán a cabo los procesos de acreditación.

El artículo 42 establece que los planes de estudio deben respetar tanto la carga horaria mínima, como los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Cultura y Educación, en acuerdo con el Consejo de Universidades.

El artículo 43 expresa que se acreditarán los títulos de carreras cuyo ejercicio pueda comprometer el interés público y el artículo 46 establece que los estándares mediante los cuales se desarrollarán los procesos de acreditación deberán ser fijados por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades.

La CONEAU ha establecido mediante la Ordenanza Nº 005/99 los procedimientos y pautas para la acreditación de las carreras de grado, transcribiéndose a continuación el articulado de la misma:

ARTICULO 1º.- Apruébanse los procedimientos y pautas para la acreditación de carreras de grado.

ARTICULO 2º.- El proceso de acreditación de carreras de grado constará de las siguientes etapas:

- **a. Autoevaluación**, que se realizará durante un período de cuatro meses a través de las pautas establecidas en la documentación técnica de la CONEAU.
- **b. Actuación de los Comités de Pares**, que comprende el análisis de la autoevaluación, la visita a la sede de la carrera, la elaboración de los dictámenes incluyendo las recomendaciones pertinentes y el análisis de la consistencia de los dictámenes.
- **c. Proceso de toma de decisiones por parte de la CONEAU**, que incluye entre otros, el análisis de los procedimientos desarrollados, de los dictámenes y sus respectivas recomendaciones.

ARTICULO 3º.- La integración de los Comités de Pares así como la eventual recusación de sus miembros quedará regulada por las disposiciones de las Ordenanzas Nros. 012- CONEAU- 97 y 04-CONEAU- 99.

ARTICULO 4º.- Los Comités de Pares tienen la misión de evaluar las carreras de grado a los efectos de emitir un dictamen fundado explicitando los aspectos favorables y desfavorables y realizar propuestas para el mejoramiento de la calidad de las carreras de acuerdo a los procedimientos establecidos por la CONEAU. En cada caso, recomendarán la acreditación por el período que corresponda, o la no acreditación con o sin aplicación del artículo 76 de la Ley 24.521.

ARTICULO 5º.- Previo al dictado de las resoluciones, la CONEAU dará vista a las instituciones por TREINTA (30) días hábiles administrativos para que se presenten las observaciones que hacen al interés de su parte.

ARTICULO 6º.- Como culminación de cada convocatoria, la CONEAU emitirá sus resoluciones teniendo en cuenta las recomendaciones de los comités de pares y el conjunto de información disponible.

ARTICULO 7º.- La acreditación se realizará a través de convocatorias públicas, que alcanzarán a las carreras de cada uno de los títulos incluidos en la nómina prevista en el artículo 43 de la Ley 24.521. Excepcionalmente, las convocatorias podrán -por razones organizativas expresamente fundadas- ser parciales y/o tener carácter voluntario para las carreras comprendidas en el título de que se trate.

ARTICULO 8º.- Las carreras serán acreditadas de acuerdo con los estándares definidos por el Ministerio de Cultura y Educación en consulta con el Consejo de Universidades. La resolución de la CONEAU considerará las siguientes alternativas:

- **a.** ACREDITACION por un periodo de SEIS AÑOS para las carreras que cumplan con el perfil de acreditación previsto por los estándares;
- **b.** ACREDITACION por un período de TRES AÑOS en los casos en los que, no obstante no haberse logrado el perfil previsto en el inciso a de este artículo, hubiese elementos suficientes para considerar que la carrera desarrolla efectivamente estrategias de mejoramiento cuyo impacto debiera lograr el perfil antedicho;
- **c.** NO ACREDITACION.

ARTICULO 9º.- En los supuestos del artículo 8, inciso b, una segunda fase del proceso de acreditación tendrá lugar a los tres años y extenderá la acreditación por los TRES AÑOS restantes en caso de resultar positivo.

Si la segunda fase efectuada a los tres años resultara negativa, se declarará la NO ACREDITACION de la carrera.

ARTICULO 10º.- Una vez notificadas, las instituciones podrán solicitar la reconsideración de las resoluciones de no acreditación dentro de los TREINTA (30) días de ser notificadas en forma fehaciente. El resultado de la reconsideración extingue el proceso de acreditación.

ARTICULO 11º.- La CONEAU comunicará sus resoluciones a las instituciones universitarias, al Consejo Interuniversitario Nacional y al Consejo de Rectores de Universidades Privadas y las dará a publicidad.

La rama que comenzó con el proceso de acreditación de carreras de grado es Medicina a comienzos del año 2000, estando prevista la continuación del proceso de acreditación de las carreras de la rama de Ingeniería.

A efectos de llevar adelante el proceso de acreditación, teniendo en cuenta lo expresado anteriormente y la propuesta de Unificación Curricular en la Enseñanza de las Ingenierías en la República Argentina, el CONFEDI como órgano representativo de las Unidades Académicas de Ingeniería de todo el país, realiza la siguiente propuesta de estándares, indicadores y manual de información y evaluación para que rija el proceso de acreditación.

PROCESO DE ACREDITACIÓN

Introducción

Esta guía está diseñada con el objeto de organizar y coordinar la participación de los distintos integrantes de la comunidad educativa en el proceso de autoevaluación, facilitando el despliegue de las actividades en un lapso no mayor de dieciseis semanas. Para ello, por una parte, se explicita la información requerida y, por otra se pauta la construcción y el registro de juicios evaluativos alrededor de las dimensiones de análisis para permitir una descripción y un diagnóstico de las carreras de ingeniería.

El resultado de la autoevaluación le da a la carrera las pautas para: incorporar una serie de elementos a su planeamiento y desarrollo que le permitan mejorar su desempeño académico y ubicarse en el contexto de las normas y estándares mínimos de calidad a efectos de la acreditación.

Los procesos de acreditación son una traducción lo más fiel posible de los aspectos subjetivos, de reflexión y de interpretación del quehacer académico de una carrera, en la emisión de juicios de valor en una línea muy definida, con el objeto de emitir un dictamen de acreditación fundamentado en bases comunes y lo más homogénicas posibles, para cualquier carrera que sea sometida al proceso.

Constituyen un mecanismo ágil, confiable, eficaz y eficiente, de fácil interpretación, sin que por ello se pierda la profundidad y el valor del análisis de los aspectos más importantes que permitan determinar cuando una carrera se desarrolla cumpliendo con normas y estándares mínimos de calidad.

Concepto de calidad

Calidad: propiedad o conjunto de propiedades inherente a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que un modelo establecido. Para determinar la calidad se requiere de un adjetivo: pésima, mala, regular, buena, excelente; inferior, igual, superior; baja, media, alta, o cualquier otro que permita categorizar las características que se están atribuyendo a un objeto o proceso.

La acreditación de una carrera específica, se define como el reconocimiento a la satisfacción de un conjunto de normas y estándares mínimos de buena calidad previamente establecidos, de tal manera que ello permita un proceso eficiente de enseñanza y aprendizaje y la formación de profesionales de calidad. La acreditación de una carrera constituye la garantía pública de que hay una calidad en el quehacer académico igual o superior al límite establecido.

Dimensiones a evaluar

1. Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma.
2. Perfil Profesional del graduado.
3. Características de la carrera.
  3.1 Contenido curricular
  3.2 Reglamentaciones
  3.3 Proceso de enseñanza y aprendizaje.
4. Estudiantes
  4.1 Ingresantes
  4.2 Estudiantes regulares
  4.3 Graduados
5. Recursos de la carrera
  5.1 Recursos Humanos
  5.2 Recursos Físicos
6. Administración de la Carrera
7. Investigación y Desarrollo Tecnológico
8. Difusión del Conocimiento. Extensión y Vinculación.
9. Bienestar Institucional.
10. Eficiencia del Proceso.

Indicadores

Son los elementos, parámetros, que forman parte de las categorías de análisis, mediante los cuales se busca encontrar la calidad de un aspecto o la totalidad a la que da origen. Sobre ellos se realiza una evaluación, de tal forma que a través de la aplicación de criterios se emitan los juicios respectivos. La evaluación del conjunto de indicadores de una carrera será lo que determine su calidad.

Criterio

Es la norma para juzgar, estimar o conocer que se aplica a cada uno de los parámetros y estándares dentro de la respectiva categoría de análisis; para efectos de la acreditación serán, entre otros, los siguientes:

- **Suficiencia:** Capacidad, aptitud.
- **Suficiente:** Bastante para lo que se necesita. Apto o idóneo. Es un juicio que se emite en relación con la amplitud o grado de cobertura mínimo para garantizar una buena calidad.
- **Eficacia:** Virtud, actividad, fuerza y poder para obrar.
- **Eficaz:** Se refiere a la descripción o forma de enunciar adecuadamente los requisitos que se deben cumplir, la forma en que se debe proceder y/o las metas por alcanzar.
- **Eficiencia:** Virtud o facultad con que se logra un objetivo determinado.
- **Eficiente:** Comprueba que las normas establecidas, los procesos que se llevan a cabo y las metas alcanzadas son los idóneos, han cumplido con los objetivos planteados y han logrado mejores resultados.

Requisitos

De acuerdo con la definición del término requisito - condición necesaria para una cosa - los requisitos que debe reunir una carrera de ingeniería para obtener la acreditación, son el conjunto de condiciones establecidas que la carrera deberá satisfacer.

Todos los requisitos tienen carácter esencial en el proceso de otorgamiento de la acreditación y han sido divididas en dos categorías:

- **Mínimos:** son aquellos cuya satisfacción es necesaria para que la carrera pueda obtener la acreditación y se encuentran señalados en los indicadores con la condición que "*deben*" ser cumplidos por la institución, unidad académica o carrera según corresponda. La información a generar en el proceso de autoevaluación está indicada en la sección *Requisitos Mínimos*: *Información* y la evaluación de los pares evaluadores en la sección *Requisitos Mínimos: Criterios de Evaluación*.

- **Complementarios:** son aquellos que constituyen elementos importantes de la calidad de una carrera, y que de manera conjunta con los requisitos mínimos integran el total de las condiciones para el otorgamiento de la acreditación y se encuentran señalados en los indicadores con la condición que "*es conveniente*" que sean cumplidos por la institución, unidad académica o carrera según corresponda. La información a generar en el proceso de autoevaluación está indicada en la sección *Requisitos Complementarios: Información* y la evaluación de los pares evaluadores en la sección *Requisitos Complementarios: Criterios de Evaluación.*

Secciones

La guía consta de las siguientes secciones:

- Definición de estándares para la acreditación.
- Indicadores para la acreditación.
- Información para la acreditación: requisitos mínimos.
- Información para la acreditación: requisitos complementarios.
- Criterios de evaluación: requisitos mínimos.
- Criterios de evaluación: requisitos complementarios.
- Perfil del evaluador y guía para el evaluador.
- Guía para la autoevaluación.

Se distingue el proceso de recolección de información de la emisión de juicios evaluativos, aún cuando forman parte de una unidad, para procurar que:

- Todas las carreras remitan la información equivalente en forma y cantidad, permitiendo a los pares evaluadores que actuarán en la segunda etapa del proceso de acreditación darles un tratamiento similar.
- Los juicios evaluativos sobre la calidad de la carrera no carezcan de fundamentación o se basen en impresiones, eventualmente parciales o incompletas, sino en datos sistematizados, provistos por instancias que pueden dar fe de su confiabilidad.

ESTANDARES PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA

(corresponde a la Resolución SPU 28 y aprobada en el XXIII Plenario CONFEDI celebrado en Mayo de 1998 en Mendoza)

ESTANDARES PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA

Importancia de la acreditación

El propósito de la acreditación de las carreras de Ingeniería es dar respuesta a las expectativas de todos los sectores involucrados. La naturaleza de estas respuestas es distinta en cada caso:

- La universidad conoce que cada carrera será evaluada por un organismo independiente a fin de lograr un estándar apropiado.
- Los estudiantes conocen que los conocimientos a adquirir los habilitarán para acceder a los requerimientos de la sociedad.
- Los graduados conocen que el nivel de su capacitación será aceptado en el medio laboral.
- Los empleadores conocen que el profesional a emplear posee aptitudes y conocimientos acordes con sus necesidades.
- La comunidad conoce que los fondos destinados a la formación, han sido eficientemente invertidos y que la acreditación otorgada a la carrera constituye la garantía pública de cumplimiento con determinadas exigencias de calidad.

La acreditación de carreras de Ingeniería debe estar dirigida a procurar que la educación recibida garantice el resguardo de la seguridad, la salud, los bienes de la sociedad y la preservación del medio ambiente y contribuya con el progreso socioeconómico y cultural del país y de la región.

Objetivos de la Acreditación

Los objetivos a alcanzar mediante la aplicación de un programa de Acreditación deben satisfacer un conjunto de aptitudes que caractericen al graduado de ingeniería, las cuales se enuncian a continuación:

- Identificar, evaluar y resolver problemas de ingeniería con creatividad o innovación dentro de los límites de su propio conocimiento.
- Aplicar sus conocimientos de matemáticas, ciencias básicas y ciencias de la ingeniería para resolver problemas de la ingeniería con capacidad de análisis y síntesis.
- Diseñar y mejorar componentes, sistemas y procesos, evaluando costos y beneficios financieros y sociales con habilidades para la gestión de negocios, la dirección y administración de empresas.
- Planificar y conducir investigaciones y experimentos, analizando e interpretando sus resultados.
- Demostrar un equilibrado juicio en asuntos de ingeniería con creatividad, racionalidad e iniciativa, aplicando en la solución de los problemas un enfoque integral, ético, social, técnico económico y ecológico.
- Tener condiciones para ejercer en una sociedad contemporánea utilizando los recursos de la informática y otros métodos, habilidades y herramientas de ingeniería modernas y evaluando sus resultados.
- Comunicarse efectivamente por escrito y oralmente en castellano y en otra lengua europea, preferentemente el inglés y saber exponer públicamente sus ideas.
- Reconocer el impacto de las actividades de la ingeniería sobre la sociedad y el medio ambiente y comprometerse con el desarrollo sostenido.
- Desempeñarse en un ambiente multidisciplinario con capacidad de gerenciar equipos profesionales y aptitud para el planeamiento, la organización, la conducción y control de las organizaciones puestas bajo su dirección.

- Involucrarse en la educación continua y tener aptitud para reconocer los límites de su conocimiento, actualizándose como una obligación profesional por los distintos métodos a su alcance.
- Reconocer la necesidad de actuar profesionalmente dentro de su área de competencia en forma efectiva y eficiente, supeditado a la ética profesional.
- Conocer la legislación de aplicación en su área profesional así como la propia de su ejercicio.
- Estar preparado para aprovechar los medios a su alcance teniendo en cuenta los recursos naturales de la región, de forma de integrarlos prioritariamente a su práctica profesional.

Elementos de Referencia para fijación de Estándares de Acreditación

Las cualidades enumeradas para los graduados de carreras acreditadas, permiten seleccionar los elementos constituyentes de los estándares o patrones para el proceso de evaluación – acreditación:

1. Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma.
2. Perfil Profesional del graduado.
3. Características de la carrera.
    3.1 Contenido curricular
    3.2 Reglamentaciones
    3.3 Proceso de enseñanza aprendizaje.
4. Estudiantes
    4.1 Ingresantes
    4.2 Estudiantes regulares
    4.3 Graduados
5. Recursos de la carrera
    5.1 Recursos Humanos
    5.2 Recursos Físicos
6. Administración de la Carrera
7. Investigación y Desarrollo Tecnológico
8. Difusión del Conocimiento. Extensión y Vinculación.
9. Bienestar Institucional.
10. Eficiencia del Proceso,

1.- Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma.

La identificación de cada carrera de ingeniería, deberá hacerse explicitando los objetivos de cada disciplina, debiendo proporcionar a la sociedad una clara identificación de su propósito y específicamente al estudiante la fundamentación del plan de estudio, las aptitudes que deberá desarrollar, la dedicación y los medios para lograr el objetivo y cuáles serán las distintas alternativas y posibilidades que se plantearán para su ejercicio. Además deberá estar claramente informado si la carrera está acreditada, por que lapso y a que nivel.

Una carrera de ingeniería es una experiencia educativa, establecida orgánicamente en una universidad, integrada por un conjunto de asignaturas, cursos o módulos educativos, coherentes, agrupados y ordenados sistemáticamente, los cuales proporcionan formación en un área determinada del conocimiento, con una profundidad acorde con el nivel propuesto, sea de grado o de posgrado.

Cada carrera de ingeniería deberá tener claro su objetivo, poniendo de manifiesto sus propósitos, por que y para qué fue creada y las razones a las que obedece su permanencia. Deberá contar con una organización adecuada que le permita alcanzar el fin propuesto.

2.- Perfil Profesional del Graduado

Deberá establecerse el perfil del graduado con el fin de describir lo que ese ingeniero debe saber y estar capacitado para hacer: sus conocimientos, experiencias y aptitudes para el mejor ejercicio profesional.

3.- Caracterización de la Carrera

3.1 Contenido Curricular

La currícula debe ser demostrativa del conjunto de metas, propósitos, objetivos educacionales y medios para lograrlos. La estructura curricular debe revelar el ordenamiento secuencial obligatorio de las materias que integran el plan de estudios y las relaciones jerárquicas de los diversos temas, siendo conveniente que su evaluación se haga con la base de conocimientos teóricos de cada disciplina como de la práctica profesional.

Deberá verificarse que el plan de estudios de la carrera cumpla con los contenidos curriculares mínimos establecidos por el organismo competente, como así también los contenidos curriculares que determine la propia institución para completar la formación hacia un perfil determinado y que le permitan al estudiante adquirir una base científica sólida, así como conocimientos de las tecnologías básicas y metodologías para el uso de tales conocimientos en la ejecución de proyectos de ingeniería. Serán motivo de especial valoración las experiencias de laboratorio que estimulen al estudiante para el trabajo creativo y la solución de problemas de resultado abierto que desarrollen su capacidad de comunicación escrita y oral como también el manejo de la herramienta informática a través de la computación en todas las asignaturas del Plan de Estudios. Adicionalmente la currícula deberá cubrir aspectos formativos relacionados con las ciencias sociales, economía, ciencia política, idiomas y todo otro conocimiento que se conceptúe indispensable para la formación integral del ingeniero.

El proyecto de ingeniería es el resultado de un conjunto de escritos, cálculos y dibujos que permiten concretar un plan, crear una obra, un sistema componente o proceso para cumplir con determinadas necesidades, estableciendo sus costos y medios para implementarlos.

El Plan de Estudios deberá incluir experiencias importantes de proyecto, que estimulen la capacidad de análisis, de síntesis y el espíritu crítico del estudiante, despierten su vocación creativa y la entrenen para el trabajo en equipo y la valoración de alternativas. Es aconsejable se incluyan dentro de la currícula, cuando fuese posible, proyectos por materia, proyectos de curso, integrando grupos de materias. No debería faltar el proyecto de grado o Trabajo Final de la carrera, que responda a requisitos de la práctica profesional y en el cual se incluyan considerandos de carácter ético, económico, ambiental, de seguridad e impacto social.

3.2 Reglamentaciones

Deberán existir reglamentaciones para normar el desempeño de los estudiantes en distintas etapas: admisión, promoción y graduación. En ellas deberán contemplarse las distintas posibilidades y alternativas que razonablemente se pudieran presentar al estudiante para mantener su condición de alumno ante diferentes circunstancias.

Del mismo modo deberán estar establecidas normas para el personal docente y auxiliar que permitan su mejor desempeño, estimulando el desarrollo permanente de su capacidad académica.

3.3 Proceso de enseñanza – aprendizaje

Se entiende por proceso de enseñanza – aprendizaje al conjunto de experiencias que se generan a través de la comunicación que se establece entre el profesor y el alumno en forma bidireccional, basándose en contenidos específicos que tienden a desarrollar en el alumno actitudes, aptitudes y valores dirigidos a la construcción del conocimiento mediante el estímulo de la creatividad e innovación, así como la aplicación del ingenio para la solución de problemas.

La utilización de métodos de enseñanza que materialicen este proceso de enseñanza – aprendizaje, exigen que el profesor esté en condiciones de utilizar herramientas didácticas apropiadas para cada asignatura y el uso de los medios modernos de apoyo, en especial la computación como también medios audiovisuales, prácticas de laboratorio, programas de investigación y trabajos de campo, así como el desarrollo de proyectos relacionados con la asignatura. Deberán incorporarse hábitos que estimulen al estudiante el uso de la computación como experiencia educativa. El óptimo aprovechamiento del proceso deberá darse dentro de un marco de uso eficiente del tiempo, evaluando la capacidad del alumno para desarrollar los conocimientos y actitudes adquiridos.

4. Estudiantes

El estudiante, elemento básico e imprescindible de un programa de ingeniería debe ser tenido en cuenta en función de sus antecedentes educacionales previos al ingreso, durante el desarrollo de la carrera y en el resultado de la formación adquirida al egresar.

4.1 Ingresantes

La institución deberá contemplar una etapa de homogeneización de los conocimientos por parte de los postulantes a ingresar siendo conveniente que haya definido previamente un perfil para el mismo y le facilite acceso a guías o manuales con información sobre las diferentes carreras.

La institución deberá tener en cuenta su capacidad de admisión en materia de recursos humanos y físicos de modo de garantizar a los ingresantes una adecuada calidad de educación.

4.2 Estudiantes regulares

Los estudiantes regulares deberá alcanzar una meta preestablecida y diseñada para un nivel de un alumno medio, de tal forma que le permita cumplir con el plan de estudio en determinado tiempo.

Deberá también tener acceso a diversos apoyos que le faciliten la construcción del conocimiento y desarrollo de la personalidad tales como, tutoría, asesoría, orientación profesional y material bibliográfico de soporte en cantidad suficiente, de buen nivel y calidad.

Es aconsejable recabar la opinión de los estudiantes para conocer los aspectos íntimos de las cátedras, sus fortalezas y sus debilidades mediante evaluaciones de la enseñanza realizadas anónimamente, al menos una vez por año por los alumnos de cada asignatura.

Para conocer el grado de suficiencia de conocimientos de los estudiantes en las distintas materias, deberán implementarse mecanismos que permitan verificar los métodos de enseñanza, formas de examinación, programas de la asignatura, material de estudio y de apoyo, grado de dedicación y conformación del equipo docente de cada cátedra y todo otro tipo de información que convenientemente archivada sirva para la evaluación.

A los fines de alentar el mejor desempeño de los estudiantes, deberán implantarse estímulos como reconocimiento a la calidad académica de los alumnos a través de ayudantías ad honorem o rentadas, becas de estudio, reconocimientos especiales y premios.

Con el objetivo de integrar paulatinamente al medio en el que se desempeñará como profesional, la universidad buscará relacionar al estudiante con las empresas públicas o privadas, de la producción o servicios y las instituciones y organizaciones relacionadas a la profesión, participando en visitas, prácticas y pasantías que le permitan tomar conocimientos concretos sobre la realidad.

4.3 Graduados

El graduado deberá estar en condiciones de desarrollar autónomamente o en colaboración con otros profesionales un elevado nivel de creatividad, racionalidad e iniciativa en la aplicación de los recursos humanos, naturales, físicos, técnicos, financieros y de información puestos bajo su

responsabilidad como forma de lograr resultados beneficiosos para su empleador y la sociedad en su conjunto.

La institución deberá prever mecanismos de seguimiento de sus graduados para permitirles su actualización y perfeccionamiento profesional permanente. Asimismo deberá concientizarlo respecto de su compromiso de participar activamente tanto en las universidades como en las organizaciones de profesionales con el fin de realimentar al sistema en forma continua.

5. Recursos de la carrera

El éxito de una carrera de Ingeniería dependerá tanto del plantel docente como de los recursos físicos involucrados.

5.1 Recursos humanos

El nivel académico del plantel docente, su desempeño y su potencial de desarrollo son condiciones fundamentales en la consideración de la calidad de una carrera de ingeniería.

La cantidad de integrantes del cuerpo docente, ya sea a tiempo completo o tiempo parcial debe ser suficiente en virtud de sus conocimientos y experiencia para cubrir todas las áreas de la carrera y guiar efectivamente a los estudiantes. Deberá verificarse si los docentes están siendo guías del aprendizaje a través de una dedicación que garantice al alumno la transferencia de los conocimientos, experiencias y actitudes.

Será conveniente que existan procedimientos reglamentados para evaluar periódicamente el desempeño del profesor, su interés por desarrollar métodos de enseñanza más efectivos como también por la formación de recursos humanos, la investigación y la extensión.

Los miembros del cuerpo docente deben tener una formación como mínimo equivalente a la de la carrera en la cual estén enseñando.

Los profesores de tiempo completo deben participar en investigación tecnológica y en actividades profesionales innovativas de la ingeniería para transmitir a sus alumnos el orden, los métodos y resultados de la investigación y asegurar la continuidad del desarrollo de las distintas áreas de la profesión.

Es recomendable que existan programas que promuevan la vinculación del personal docente de la carrera con los sectores productivos y de servicios mediante una adecuada reglamentación.

La institución deberá facilitar los medios para el perfeccionamiento del plantel docente y contar con programas de formación académica para la carrera docente.

El acceso a la docencia deberá estar reglamentado, como así también la promoción dentro de la carrera docente de manera que se cumplan requisitos de calidad que se establezcan para los profesores. En estos procesos deberán participar cuerpos docentes especialmente designados e integrados por profesores de la asignatura o asignaturas similares siendo conveniente la participación de algún profesor externo a la institución.

Es aconsejable llevar un registro actualizable anualmente de los antecedentes académicos y profesionales de todo el personal docente, de carácter público, el cual permitirá evaluar el nivel de la planta docente de cada institución.

Dentro del plantel docente debe haber un adecuado equilibrio entre experiencia académica como también experiencia profesional lograda fuera del ámbito universitario.

El personal de apoyo o auxiliar debe ser apropiado en cantidad y competencia para satisfacer los requerimientos de cada una de las asignaturas de la carrera, incluyendo las necesidades de laboratorio, taller y otros recursos didácticos. También, la institución deberá facilitar los medios y las oportunidades para la actualización y el perfeccionamiento del personal de apoyo.

El personal jerárquico, ya sea decano, directores o jefes de departamentos o institutos deben exhibir antecedentes compatibles con la naturaleza del cargo a través del ejercicio de la docencia, la práctica profesional, la investigación y el desarrollo.

5.2 Recursos Físicos

La infraestructura de la institución estará planteada en concordancia con las disciplinas que se impartan, conteniendo los espacios y los medios necesarios para aplicar los distintos métodos de enseñanza que la carrera requiera.

La infraestructura de la institución estará planteada en concordancia con las disciplinas que se impartan, conteniendo los espacios y los medios necesarios para aplicar los distintos métodos de enseñanza que la carrera requiera. La infraestructura edilicia disponible debe estar proporcionada en las dimensiones a la cantidad de estudiantes cursantes, docentes y personal de apoyo. Se distribuirá y evolucionará en relación con los distintos requerimientos, creando el ambiente universitario propicio para la formación.

Serán elementos ponderables:

- Las condiciones generales de los espacios áulicos y su equipamiento didáctico.
- La existencia de bibliotecas con un número de títulos suficiente para cada asignatura, libros técnicos y no técnicos, revistas, publicaciones periódicas, y otro material bibliográfico de referencia, debidamente actualizado con la correspondiente participación del personal académico en su selección.
- La dirección y administración de la biblioteca, la amplitud de su horario de atención, la existencia de conexión a redes de bases de datos.
- El uso de las bibliotecas por parte de los estudiantes y docentes.
- La existencia de convenios interbibliotecas para su actualización y la publicación de material científico y de difusión.
- Que los laboratorios sean apropiados a las necesidades de las carreras, a la cantidad y carga horaria de los estudiantes y la posibilidad de que puedan trabajar personalmente.
- Que el equipamiento de los laboratorios sea suficiente para la atención de las necesidades académicas en relación con el número de estudiantes; de modalidad, modernidad tecnológica y estado de funcionamiento necesario para cubrir las exigencias de los trabajos prácticos y de investigación.
- Que los laboratorios estén atendidos por personal docente y de apoyo, adecuado a fin que los alumnos desarrollen sus habilidades y creatividad.
- La existencia de gabinetes de informática, generales o por departamento, de simple acceso a los estudiantes, que dispongan de equipos de computación modernos, en cantidad suficiente y con programas actualizados apropiados para las disciplinas que se impartan.
- La disponibilidad de medios audiovisuales y otros recursos didácticos.
- La existencia de campos de práctica y facilidades para el desplazamiento de estudiantes y profesores.
- La organización de archivos y las facilidades para consultarlos.

6. Administración de la Carrera

El Decano o autoridad jerárquica equivalente y sus colaboradores, deben ejercer la conducción administrativa, creando un ambiente de buenas relaciones con el personal, reforzando la comunicación con todos sus integrantes, despertando la preocupación mutua por todas aquellas acciones o políticas que afecten a la institución.

Es recomendable que en la conducción exista una mayoritaria participación de profesores y que asimismo se considere la conveniencia de establecer órganos asesores, integrados por representantes de entidades filantrópicas y del sector productivo y de servicios.

Una estructura administrativa orgánica con funciones claramente identificadas y roles correctamente caracterizados, debe servir de apoyo a las actividades académicas.

Ninguna actividad académica debería estar supeditada a procesos administrativos, pero la institución debería tener asignado al personal más calificado a la gestión de las mismas.

El personal administrativo deberá ser designado mediante procesos de selección apropiados, que tengan en cuenta el nivel de capacitación, la experiencia, condiciones humanas relevantes, interés positivo en el proceso educativo, voluntad de cooperación y disposición para asumir responsabilidades. La existencia de un manual de operaciones para la función administrativa es conveniente.

Es conveniente que existan mecanismos de planificación administrativa y financiera, con programas de asignación de recursos que privilegien la disposición de fondos adecuados y suficientes para el desarrollo de la actividad docente. También sistemas de contralor dirigidos a verificar el adecuado aprovechamiento de las distintas partidas presupuestarias asignadas, en especial sueldos, salarios, honorarios, gastos operativos e inversiones y la existencia de otras fuentes de financiamiento.

7. Investigación y Desarrollo Tecnológico

El desarrollo del país y de la región depende en gran parte del avance de la ciencia y la tecnología, lo cual compromete a las Universidades, como depositarias del saber, a dar importancia a la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

La investigación en el ámbito de la ingeniería es un proceso de creación de nuevos conocimientos o de organización de aquellos existentes para su aplicación en un dispositivo físico, una metodología, un enfoque, una estructura o un proceso destinado a satisfacer necesidades de la comunidad.

Resultaría conveniente que el personal académico dedicado fundamentalmente a la investigación y desarrollo participe también en la actividad docente. Asimismo que los docentes participen en actividades de investigación o desarrollo tecnológico.

Es recomendable estimular a los estudiantes a realizar trabajos de iniciación a la investigación y su participación en proyectos concretos asistiendo a los profesores mediante actividades programadas como parte del Plan de Estudios.

Todo programa de investigación debe disponer de:

- Personal académico de carrera integrado para desarrollar actividades de investigación.
- Infraestructura suficiente y pertinente de espacios y equipos para el desarrollo de la investigación.
- Una política institucional que fije claramente las líneas de investigación y desarrollo tecnológico y sus normativas.
- Líneas de investigación definidas que agrupen proyectos con un responsable asignado.
- Un director de programa de reconocido nivel científico – académico, como conductor del área de Investigación y desarrollo tecnológico.
- Personal de apoyo suficiente en función de la dimensión o importancia de cada proyecto.
- Recursos económicos suficientes dedicados exclusivamente a cada proyecto.

8. Extensión y Vinculación. Difusión del Conocimiento

8.1 Extensión

La extensión referida a una carrera de ingeniería permite al graduado la actualización profesional por medio de cursos de educación continua con certificación académica, conferencias, congresos y seminarios.

Con igual criterio la extensión debe dirigirse al estudiante, a los docentes y a la comunidad toda.

La actividades de extensión deben ser comprensivas de las ofertas de perfeccionamiento y ampliación de los conocimientos impartidos a los egresados de las carreras y a establecer canales de interacción específica entre la Institución Universidad y la Comunidad en el ámbito concreto de la carrera.

Serán elementos de consideración:

- La cantidad y calidad de la oferta de cursos de actualización profesional y de formación continua dirigida a los egresados.
- La promoción y realización de conferencias, congresos, seminarios y cursos que respondan a las necesidades y requerimientos de los sectores académicos, profesionales, de la producción y la comunidad en general.

8.2 Vinculación

Consiste en la colaboración de la Institución con los sectores social y productivo que le permite atender las necesidades y demandas de estos sectores y brindarles oportunidades para su desarrollo.

Deben existir los medios para que los sectores de la producción tengan acceso a la tecnología disponible y colaboren en su actualización.

Es aconsejable recabar la opinión de las entidades profesionales y de los sectores productivos y de servicios en la planificación y revisión de planes y programas de estudio y en actividades de extensión.

8.3 Difusión del Conocimiento

Las actividades de difusión son las que transmiten a la comunidad los valores de la cultura tecnológica y en particular los que se relacionan con la carrera.

La difusión podrá hacerse efectiva a través de publicaciones periódicas, libros de texto, informes de investigación, conferencias y exposiciones o cualquier otra forma que se estime oportuna.

En importante proporción, la difusión de la cultura debe estar dirigida a la juventud.

9. Bienestar Institucional

El Bienestar Institucional implica la existencia de servicios de apoyo al desarrollo integral intelectual y humano de profesores y alumnos. Para ello la institución deberá tener políticas que favorezcan actividades extracurriculares y asignar espacios y personal suficiente y calificado en condiciones de brindar servicios de bienestar a estudiantes, profesores, directivos y personal administrativo de apoyo a tareas académicas.

Se considerará la existencia de espacios físicos para el estudio entre clases en áreas comunes para los estudiantes y compartida para profesores de asignatura o departamento. Asimismo, espacios e instalaciones para el recreo, prácticas deportivas y actividades culturales.

10. Eficiencia del Proceso

La observación de los resultados del proceso es una forma de estimar su calidad, los cambios y mejoras que se logran, como asimismo su adecuación a las necesidades del medio receptor del graduado.

Diversos aspectos deben considerarse para medir los resultados de una carrera de ingeniería, destacándose:

- La relación entre el número de ingresantes y el número de graduados.
- La inserción del profesional en el medio productivo y de servicios.
- Tipo de tareas que realiza en relación con los conocimientos de formación básica.
- Impacto de su desempeño en los ámbitos profesional y social.
- Grado de aceptación y satisfacción que pueden expresar los principales empleadores mediante pronunciamientos concretos.

Es recomendable que la institución formadora elabore y actualice periódicamente un directorio o base de datos de graduados que le permita un contacto directo y frecuente con los egresados a fin de mantenerlos informados y estimularlos a participar de los programas de formación de posgrado, educación continua, conferencias, seminarios, congresos y demás actividades que permiten el desarrollo profesional. Asimismo debe permitirle recibir la mayor cantidad posible de antecedentes sobre la actividad del graduado, las fortalezas y falencias detectadas en sus conocimientos y aptitudes y la posibilidad de realimentar el proceso educativo con datos concretos.

INDICADORES PARA LA ACREDITACION DE CARRERAS DE INGENIERIA

INDICADORES PARA LA ACREDITACION DE CARRERAS DE INGENIERIA

1. Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma.

1.1 Institución

La carrera de ingeniería debe desarrollarse en una Universidad o un Instituto Universitario donde se realicen las actividades sustantivas de la educación superior: docencia, investigación, extensión y difusión del conocimiento.

1.2 Nivel del programa

La carrera de Ingeniería es de nivel de grado integrada por un conjunto de asignaturas, cursos o módulos educativos, coherentes, agrupados y ordenados sistemáticamente, los cuales proporcionan formación en un área determinada del conocimiento, con una profundidad acorde con el nivel de grado.

1.3 Identificación

La identificación de cada carrera de ingeniería, debe hacerse explicitando los objetivos de cada disciplina, debe proporcionar a la sociedad una clara identificación de su propósito y específicamente al estudiante la fundamentación del plan de estudio, las aptitudes que debe desarrollar, la dedicación y los medios para lograr el objetivo y cuáles serán las distintas alternativas y posibilidades que se plantearán para su ejercicio. Además debe estar claramente informado si la carrera está acreditada y por qué lapso. .

1.4 Objetivo

Cada carrera de ingeniería debe tener claro su objetivo, poniendo de manifiesto sus propósitos, por qué y para qué fue creada y las razones a las que obedece su permanencia.

1.5 Plan de desarrollo

La carrera debe contar con un plan de desarrollo explícito, que incluya metas a corto, mediano y largo plazo y que considere aspectos presupuestales de inversión y gastos de operación que tomen en cuenta el mantenimiento y el mejoramiento de la calidad.

1.6 Aspectos institucionales

La institución y la carrera deben contar con una organización académica y administrativa adecuada que le permita alcanzar el fin propuesto.

La acreditación debe tener en cuenta el grado de desarrollo de la carrera, la cantidad de alumnos que forman parte de la carrera y el contexto geográfico - regional en el que se desenvuelve.

2. Perfil Profesional del graduado.

2.1 Perfil

Debe establecerse el perfil del graduado con el fin de describir lo que ese ingeniero debe saber y estar capacitado para hacer: sus conocimientos, experiencias habilidades y aptitudes para el mejor ejercicio profesional.

2.2 Alcance

El alcance de la carrera debe ser explícito en cuanto a las competencias profesionales que brinda la formación impartida

La institución y la carrera deben contar con una organización académica y administrativa adecuada que le permite alcanzar el fin propuesto.

3. Características de la carrera.

3.1 Contenido curricular

La estructura curricular debe especificar los ciclos, áreas y asignaturas que lo integran, las actividades previstas (clases teóricas prácticas, laboratorios, seminarios, trabajo de campo), los contenidos mínimos de las materias y el régimen de correlativas, siendo conveniente que su evaluación se haga con la base de conocimientos teóricos y prácticos de cada disciplina.

3.1.1 Requisitos mínimos del Plan de estudio

El plan de estudio debe tener en cuenta la carga horaria mínima por asignatura y total de la carrera, los contenidos curriculares mínimos y los contenidos y actividades adicionales que demuestren su relación con el perfil y alcance del título.

3.1.2 Carga horaria mínima

La carga horaria mínima total del plan de estudio será de 3750 horas y se recomienda un desarrollo del plan de estudios de cinco años.

3.1.3 Carga horaria mínima por bloque

En la carrera se considerarán cuatro grupos básicos de materias, los cuales deben tener como mínimo las horas totales de teoría, práctico y laboratorio correspondiente al 55% de la carga horaria homogeneizada según la siguiente tabla:

GRUPO	**HORAS**
Ciencias Básicas	750
Tecnologías Básicas	575
Tecnologías Aplicadas	575
Complementarias	175
TOTAL	**2075**

Con las horas restantes (como mínimo 1675 horas en cinco años) las Unidades Académicas podrán adecuar sus planes a los perfiles acordes con sus particularidades propias y regionales.

3.1.4 Ciclo de Ciencias Básicas

Las Ciencias Básicas abarcan los conocimientos comunes a todas las carreras de Ingeniería, que aseguran una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos. La distribución de las 750 horas mínimas de Ciencias Básicas debe cubrir las siguientes disciplinas:

DISCIPLINAS	**HORAS**
Matemática	400
Física	225
Química	50
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75
TOTAL	**750**

El objetivo de los estudios en matemática es contribuir a la formación del pensamiento lógico – deductivo del estudiante, proporcionar una herramienta heurística y un lenguaje que permita modelar los fenómenos de la naturaleza. Estos estudios estarán orientados al énfasis de los conceptos y principios matemáticos más que a los aspectos operativos. Deben incluir Algebra Lineal, Geometría Analítica, Cálculo Diferencial e Integral en una y dos variables, Ecuaciones

Diferenciales, Probabilidad y Estadística, además de temas de Análisis Numérico y Cálculo Avanzado.

El objetivo de los estudios de la Física y Química será proporcionar el conocimiento fundamental de los fenómenos de la naturaleza incluyendo sus expresiones cuantitativas y desarrollar la capacidad de su empleo en la ingeniería. Estos estudios deben incluir: Mecánica, Electricidad y Magnetismo, Electromagnetismo y Optica, Termometría y Calorimetría, Estructura de la Materia, Equilibrio Químico, Metales y no Metales, Cinética Básica en niveles y enfoques adecuados según la carrera de ingeniería a acreditar. Los cursos adicionales en Física, Química, Biología o Ciencias de la Tierra pueden ser incorporados para satisfacer los requerimientos de Ciencias Básicas para algunas disciplinas de ingeniería.

Se incluirán los cursos correspondientes a sistemas de representación y los cursos vinculados a la programación como fundamento de la informática.

3.1.5 Tecnologías Básicas

Deben tener como fundamento las Ciencias Básicas, pero desde el punto de vista de la aplicación creativa del conocimiento. Estos estudios deben ser la conexión entre las Ciencias Básicas y la aplicación de la Ingeniería y abarcarán, entre otros temas Mecánica, Termodinámica, Circuitos Eléctricos y Electrónicos, Ciencia de Materiales, Fenómenos de Transporte, Ciencias de la Computación (no herramienta de cómputo), junto con diversos aspectos relativos a la disciplina específica.

Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben ser tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y aplicación en las soluciones de problemas básicos de la Ingeniería. La propuesta curricular para la troncalidad de cada carrera indica los contenidos mínimos de esta Area.

3.1.6 Tecnología Aplicadas

Deben considerarse los procesos de aplicación de las Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas para proyectar y diseñar sistemas, componentes o procedimientos que satisfagan necesidades y metas preestablecidas. Deben ser incluidos los elementos fundamentales del diseño de la Ingeniería, abarcando aspectos tales como desarrollo de la creatividad, empleo de problemas abiertos, metodología de diseño, factibilidad, análisis de alternativas, factores económicos, ambientales y de seguridad, estética e impacto social, a partir de la formulación de los problemas básicos de la Ingeniería. La propuesta curricular para la troncalidad de cada carrera indica los contenidos mínimos de esta Area.

3.1.7 Complementarias

Con el fin de formar ingenieros conscientes de las responsabilidades sociales y capaces de relacionar diversos factores en el proceso de la toma de decisiones, deben incluirse cursos de Economía, Legislación, Organización Industrial y Gestión Ambiental como parte integral de un programa de Ingeniería.

Es recomendable que el plan de estudios cubra aspectos formativos relacionados con las ciencias sociales, humanidades, idiomas y todo otro conocimiento que se conceptúe indispensable para la formación integral del ingeniero. La propuesta curricular para la troncalidad de cada carrera indica los contenidos mínimos de esta Area.

3.1.8 Contenidos

Los contenidos específicos de las asignaturas (cursos /módulos / seminarios u otras denominaciones) de una carrera deben estar desarrollados y explicitados. Cada asignatura debe contar con un programa conteniendo su objetivo, la descripción analítica de las actividades teóricas y prác-

ticas, la bibliografía, la metodología con la cual se desarrollará y la forma de evaluación utilizada.

3.1.9 Correlativas

El plan de estudio debe tener en cuenta los requisitos previos de cada asignatura mediante un esquema de correlatividad ajustado fundamentalmente a la dependencia epistemológica de los conocimientos que garantice la continuidad en el aprendizaje.

3.1.10 Trabajo final

Se recomienda que el plan de estudio de la carrera incluya la presentación de un trabajo final o proyecto de fin de carrera para la obtención del título. El proyecto debe responder a requisitos de la práctica profesional, debiendo existir criterios mínimos establecidos que garanticen su calidad.

3.1.11 Asignaturas optativas

Se recomienda que dentro de la carga horaria mínima se ofrezca un menú de materias optativas, electivas o de contenido flexible con el fin de posibilitar la profundización o ampliación de conocimientos y/o la adquisición de destrezas o habilidades de utilidad en la formación del ingeniero.

3.1.12 Idioma

El plan de estudios debe incluir un pronunciamiento explícito sobre el grado de dominio de un idioma extranjero que debe alcanzar el alumno para obtener su titulación.

3.1.13 Comunicación Oral y Escrita

La competencia en la comunicación oral y escrita es esencial para la formación del Ingeniero. Ésta debe ser desarrollada por el alumno a través de los informes técnicos, monografías, y exposiciones que deben programarse en actividades de las asignaturas del Plan de Estudio.

3.1.14 Experiencias Prácticas

La carrera de ingeniería debe incluir un conjunto de experiencias apropiadas en laboratorios, talleres o tareas de campo que sirvan para combinar elementos de teoría con la práctica. Todos los estudiantes deben desarrollar la competencia para realizar tareas experimentales.

3.1.15 Simulación

El plan de estudio de la carrera debe incluir un conjunto de experiencias de simulación basadas en el uso de computadora u otras técnicas de laboratorio, cuya temática esté referida al área de conocimiento de la carrera.

3.1.16 Contenido curricular para la troncalidad de cada carrera

Los descriptores que se detallan en los cuadros siguientes reflejan las áreas temáticas básicas en las que las unidades académicas de ingeniería han coincidido en el proceso de unificación curricular.

Este proceso de unificación curricular fue realizado por CONFEDI y representan el 55% de la carga horaria total, quedando el 45% restante a criterio de la unidad académica.

Como este proceso de unificación fue realizado para diez terminales, y considerando que existen más de setenta títulos de ingeniero en el país, para el caso de las carreras que no han realizado el proceso de unificación curricular se utilizará la siguiente metodología:

a) Podrán asimilarse a una de las terminales con unificación curricular aprobada, a solicitud de la unidad académica correspondiente, teniendo en cuenta la similitud de alcances y perfil del egresado que se propone.

b) Para carreras cuyo título sea el único que se expida en el país y no pueda ser asimilada de acuerdo al punto a) deberán cumplir con los descriptores de ciencias básicas y complementarias, siendo evaluado por los pares el resto de los contenidos.

c) Aquellas carreras que se dicten en varias unidades académicas de la República Argentina y no puedan ser asimiladas de acuerdo al punto a), deberán solicitar a CONFEDI la propuesta de unificación curricular debiendo ser agregadas las conclusiones, al momento de ser aprobadas, al presente manual.

INGENIERÍA EN ALIMENTOS

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Termodinámica	Sistemas termodinámicos. Primer y segundo principio de la termodinámica. Energía. Potencial termodinámico. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Ciclos de gases y de vapores. Aire húmedo. Termoquímica.		
	Fisicoquímica	Equilibrio químico. Termodinámica de las soluciones. Cinética química. Diagrama de equilibrio. Sistemas ternarios. Fenómenos de superficie. Adsorción física y química. Electroquímica. Pilas y micropilas. Corrosión. Fotoquímica.		
	Fenómenos de Transporte	Transferencias de cantidad de movimiento. Transferencia de calor. Transferencia de masa.		
	Química Orgánica	Hidrocarburos saturados e insaturados. Grupos funcionales. Propiedades químicas y físicas. Mecanismos de reacción: Estereoquímica. Aspectos estructurales de compuestos polifuncionales. Hidratos de carbono. Aminoácidos y péptidos. Lípidos. Compuestos heterocíclicos. Vitaminas y coenzimas. Flavonoides. Alcaloides. Isoprenoides. Esteroides. Colorantes y Pigmentos. Detergentes. Polímeros.		
	Química Analítica	Ley de acción de masas, aplicación a electrolitos. Hidrólisis. Producto de solubilidad. Iones complejos. Análisis cuantitativo. Técnicas analíticas instrumentales.		
	Química Biológica	Aspectos fundamentales y cinética química de proteínas, hidratos de carbono, lípidos, enzimas y coenzimas. Ciclos. Fotosíntesis. Metabolismo celular.		
	Microbiología	Bacteriología. Micología. Virus. Termoresistencia. Esterilización.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA EN ALIMENTOS

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C. TECNOLOGÍAS APLICADAS	Operaciones Unitarias	Operaciones que involucren transferencia de: cantidad de movimiento con fluidos, con sólidos y combinadas con fluidos y sólidos que involucren una transferencia de cantidad de movimiento. Operaciones que involucren transferencia de calor, de masa y con transferencia simultánea de calor y masa.		
	Tecnología	Materias primas y aditivos. Características particulares. Su manipulación y acondicionamiento. Operaciones involucradas en el procesado, transformación y envasado de alimentos. Diseño de equipos.		
	Preservación de Alimentos	Métodos físicos de conservación de alimentos. Métodos químicos y biológicos de conservación de alimentos. Envasado de alimentos. Materiales y métodos.		
	Química y Bioquímica de Alimentos.	Constituyentes de los alimentos. Pigmentos de origen natural. Reacciones anabólicas y catabólicas. Reacciones enzimáticas y no enzimáticas en alimentos. Agua en los alimentos. Minerales.		
	Calidad de Alimentos.	Concepto de alimento. Formulación. Legislación alimentaria. Alteraciones y adulteraciones. Riesgo toxicológico. Nutrición. Interacción alimento organismo. Función biológica de los nutrientes. Muestreo. Fundamentos del análisis sensorial. Calidad total. Atributos organolépticos, nutricionales e higiénico sanitarios. Control durante el proceso de elaboración. Análisis de alimentos.		
	Microbiología	Obtención, aislamiento y mantenimiento de microorganismos y enzimas de uso industrial. Alteraciones y contaminaciones microbianas. Enfermedades transmitidas por alimentos. Tratamiento biológico de residuos.		
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Organización Industrial	Estructuras de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales.		
	Gestión Ambiental	Higiene y seguridad en el trabajo y en el medio ambiente.		
	Economía	Sistema económico nacional y regional. Comercialización. Micro y macroeconomía. Organización de la producción. Formulación y evaluación de proyectos.		
	Legal	Relaciones humanas e institucionales. Legislación laboral y comercial. Etica profesional.		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA CIVIL

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Teoría de las estructuras	Sistemas de fuerzas. Sistemas de masa. Cinemática. Estructuras de barras. Líneas de influencia. Solicitaciones axiales, torsión, flexión simple y compuesta, corte, compresión y pandeo. Tensiones y Deformaciones. Teoría de Rotura. Sistemas hiperestáticos.		
	Ciencia y Tecnología de los Materiales	Fundamentos de la ciencia y tecnología de los materiales. Propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales de construcción. Ensayos.		
	Mecánica de los Fluidos	Propiedades de los fluidos. Hidrostática. Ecuaciones fundamentales. Escurrimiento bajo distintos regímenes.		
	Geotopografía	Medición de ángulos y distancia. Poligonales abiertas , cerradas y de vinculación. Nivelación y taquimetría. Fotogrametría. Fotointerpretación. Cartografía. Geodesia de posición.		
	Hidrología	Meteorología y climatología. Hidrología de las aguas superficiales. Hidrología urbana.		
	Geotecnia	Fundamentos de geología. Clasificación de Suelos. Propiedades de los suelos. Hidráulica de los suelos. Explotación y estudios geotécnicos.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA CIVIL

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C. TECNOLOGÍAS APLICADAS	Instalaciones de edificios	Instalaciones eléctricas. De agua potable. Desagües sanitarios. Acondicionamiento de aire.		
	Construcción de edificios	Movimientos de suelos. Albañilería. Cerramientos. Acabados de superficies. Mantenimiento y patología. Prefabricación. Códigos. Normas.		
	Arquitectura	Metodología del proyecto arquitectónico. Tipologías arquitectónicas: viviendas, industrias, etc.		
	Planeamiento y urbanismo	Estudios de los hechos urbanos. Propuestas y realizaciones. Planeamiento regional y urbano.		
	Estructuras	Dimensionado de estructuras de hormigón armado y pretensado, metálicas y de madera.		
	Geotecnia aplicada	Fundaciones superficiales y profundas. Excavaciones. Mejoramiento de suelos. Presas de tierra.		
	Ingeniería sanitaria	Saneamiento ambiental, urbano y rural. Desagües industriales, recolección, tratamiento y deposición final.		
	Obras hidráulicas	Obras de embalse y derivación. Conducciones a cielo abierto y a presión. Obras de riego y protecciones. Operación, mantenimiento y patología.		
	Vías de comunicación	Planeamiento, proyecto, construcción y operación de caminos, ferrocarriles, puertos y vías navegables.		
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Legal	Estructura legal argentina. Derecho público y privado. Real y personal. Empresa y sociedades. Contratos. Medianeras. PH. Servidumbres. Expropiaciones. Mensura y subdivisión de tierras. Legislación profesional. Tasaciones y valuaciones. Pericias.		
	Economía	Micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, renta y amortización de proyectos. Cómputos métricos. Licitaciones. Evaluación y formulación de proyectos de inversión. Procedimientos contables. Balances y auditorías.		
	Organización Industrial	Organización de la empresa. Estudio del trabajo. Planificación. Gantt. Camino crítico. Controles y seguimiento de obras civiles.		
	Gestión Ambiental	Higiene y seguridad en el trabajo. Estudio del medio ambiente. Influencia de las obras civiles sobre el medio ambiente. Gestión ambiental.		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA ELÉCTRICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Electrotecnia	Circuitos de CC y CA en régimen permanente. Circuitos de CC y CA en régimen transitorio. Circuitos con magnitudes no senoidales. Análisis de circuitos polifásicos. Equilibrio y desequilibrio.		
	Electrónica	Dispositivos electrónicos. Circuitos lógicos.		
	Máquinas Eléctricas	Máquinas de corriente continua y corriente alterna en régimen permanente.		
	Mecánica	Estática y resistencia de materiales. Termodinámica. Mecánica de los Fluidos.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA ELÉCTRICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C. TECNOLOGÍAS APLICADAS	Instalaciones Eléctricas y Luminotecnia	Reglamentación de instalaciones domiciliarias. Dimensionamiento térmico y dinámico de cables y barras. Selección de aparataje. Protecciones. Riesgo eléctrico. Esquemas funcionales y unifilares. Luminotecnia. Racionalización. Suministro de energía.		
	Transmisión y distribución de la energía eléctrica	Cálculo eléctrico y mecánico de líneas. Elementos de sistemas electroenergéticos. Cortocircuito. Aislamiento. Transmisión en corriente continua.		
	Centrales eléctricas y estaciones transformadoras	Costos de generación. Regulación de potencia y frecuencia. Regulación de tensión. Estabilidad. Flujo de potencia.		
	Electrónica Industrial	Tiristores, triacs y su aplicación. Fuentes. Onduladores.		
	Construcción y/o Aplicación de Máquinas Eléctricas	Características mecánicas. Régimen transitorio en los accionamientos. Sistemas de arranque y frenado. Selección de motores. Protección de motores. El motor en ser vicio. Ruidos, vibraciones y mantenimiento.		
	Principios sobre análisis y protección de sistemas eléctricos.	Protección de alternadores, transformadores y líneas. Coordinación de protecciones. Técnicas digitales aplicadas a protección y control. Integración de funciones.		
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Economía	Micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, renta y amortización de proyectos. Evaluación y formulación de proyectos de inversión.		
	Organización Industrial	Estructura de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales.		
	Legal	Ejercicio profesional. Legislación laboral y comercial. Contratos. Patentes y licencias. Pericias.		
	Gestión Ambiental	Higiene y seguridad en el trabajo y medio ambiente. Legislaciones y normas.		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Mecánica Racional	Geometría de masas. Centro de gravedad y momento de inercia. Mecánica del punto material y de los sistemas de puntos materiales. Sistemas de cuerpos rígidos. Dinámica de Sistemas. Dinámica de vibraciones.		
	Estática y Resistencia de Materiales	Sistemas de fuerzas. Equilibrio de sistemas vinculados. Sistemas de alma llena y reticulados. Tensiones de tracción, compresión y corte. Flexión y torsión. Estado plano de tensión. Pandeo. Teoría de rotura. Acciones dinámicas. Plasticidad.		
	Termodinámica	Primer y segundo principio. Energía. Potencial termodinámico. Fases. Vapor de agua. Ciclo de gases y vapores. Combustión. Transmisión de energía térmica. Intercambiadores.		
	Teoría de Circuitos y Sistemas	Circuitos eléctricos en CC y en CA. Poliarmónicas. Circuitos magnéticos. Circuitos acoplados. Sistemas polifásicos y desequilibrados. Regímenes transitorios en CC y en CA. Sistemas no lineales. Topología de redes. Teoría de campos.		
	Mecánica de los Fluidos	Cinemática, Estática y Dinámica de los fluidos. Teorema de conservación dinámica. Flujos viscosos y flujos comprensibles. Análisis dimensional y semejanza dinámica. Fluidos no newtonianos. Mecánica de lubricación. Introducción a la neumática.		
	Ciencias de los Materiales	Estructura de la materia. Metales y aleaciones. Cerámicos y polímeros: propiedades y tratamientos. Ensayos no destructivos y mecánicos. Normalización nacional e internacional.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C. TECNOLOGÍAS APLICADAS	Medición y metrología	Errores. Funcionamiento y aplicaciones en la medición de parámetros eléctricos, magnéticos y electrónicos.		
	Máquinas eléctricas	Transformadores. Máquinas de corriente continua, sincrónicas y asincrónicas. Máquinas de corriente alterna con colectores. Máquinas especiales. Curvas características. Criterios de selección.		
	Instalaciones eléctricas	Conducciones eléctricas. Sistemas unifilares iniciales. Medición. Protección. Maniobra y control. Especificaciones técnicas. Diagramas funcionales. Riesgo eléctrico. Puesta a tierra.		
	Electrónica	Dispositivos semiconductores. Amplificadores. Sistemas digitales convencionales y secuenciales. Introducción a sistemas de memorias y procesadores. Rectificación física y controlada. Conversión continua y alterna. Sistema de arranque y control de velocidad para motores de CC y CA.		
	Sistemas de control	Sistemas realimentados. Funciones de transferencia. Controladores. Sensores, transductores y actuadores. Controladores lógicos y programables. Control distribuido.		
	Tecnología Mecánica	Proceso de mecanizado. Máquinas de medir, patrones y contrastaciones. Límites, ajustes y tolerancias. Estudio de máquinas herramientas. Velocidad de corte y método de regulación. Soldadura. Corte, doblado, estampado y forja. Electroerosión. Máquinas de control numérico y de producción con y sin arranque de viruta.		
	Elementos de Máquinas	Introducción a los mecanismos. Fatiga de elementos. Mecanismos y acoplamientos. Organos de unión. Arboles y ejes. Muñones. Pivotes. Cojinetes y rodamientos. Levas. Mecanismos de retención y amortiguación de energía. Engranajes. Transmisiones.		
	Máquinas Térmicas e Hidráulicas	Motores de combustión interna. Combustión en calderas. Generación y conducción de vapor. Turbomáquinas. Instalaciones frigoríficas. Bombas rotodinámicas. Turbo compresores. Aire comprimido. Ventiladores. Turbinas. Transmisiones hidrodinámicas y acoplamientos. Maquinarias hidráulicas de desplazamiento positivo.		
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Economía	Micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, renta y amortización de proyectos. Evaluación y formulación de proyectos de inversión.		
	Organización Industrial	Estructura de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales.		
	Legal	Ejercicio profesional. Legislación laboral y comercial. Contratos. Patentes y licencias. Pericias.		
	Gestión Ambiental	Higiene y seguridad en el trabajo y medio ambiente. Legislaciones y normas.		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA ELECTRÓNICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Análisis de señales	Sistemas y señales continuos. Sistemas y señales discretos. Procesamiento matemático de señales.		
	Análisis de redes	Análisis circuital. Teoremas básicos. Modelos circuitales básicos. Síntesis de redes.		
	Dispositivos electrónicos	Física de semiconductores. Dispositivos y circuitos elementales. Respuesta en amplitud y frecuencia. Optoelectrónica.		
	Circuitos lineales	Realimentación. Diferentes tipos de amplificadores. Osciladores. Fuentes de alimentación.		
	Circuitos alineales	Multiplicadores. Moduladores. Conversores A/D y D/A. Transmisores. Receptores. Multivibradores.		
	Electromagnetismo	Ondas planas en medios eléctricos. Medios de propagación. Antenas.		
	Mediciones	Medición de magnitudes eléctricas. Instrumentos electrónicos.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA ELECTRÓNICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C. TECNOLOGÍAS APLICADAS	Digitales	Funciones lógicas. Análisis y síntesis de sistemas combinacionales y secuenciales. Lógica programable. Sistemas inteligentes.		
	Comunicaciones	Comunicaciones analógicas y digitales. Tipo de modulación. Ruido. Distorsión. Multiplexación.		
	Control	Control continuo y control discreto. Control lineal y no lineal. Modelo de estado de sistemas analógicos y digitales. Leyes de control.		
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Economía	Micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, renta y amortización de proyectos. Evaluación y formulación de proyectos de inversión.		
	Organización Industrial	Estructura de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales.		
	Legal	Ejercicio profesional. Legislación laboral y comercial. Contratos. Patentes y licencias. Pericias.		
	Gestión Ambiental	Higiene y seguridad en el trabajo y medio ambiente. Legislaciones y normas.		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA INDUSTRIAL

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Termodinámica y Máquinas Térmicas	Primer y segundo principio. Energía. Ciclo de gases y vapores. Termoquímica. Generador de vapor. Turbina. Ciclo Otto diesel. Máquinas frigoríficas. Reactores nucleares.		
	Estática y Resistencia de Materiales	Equilibrio de sistemas vinculados. Sistemas reticulados. Problemas de estabilidad. Teoría de rotura. Ensayos industriales.		
	Mecánica y Mecanismos	Geometría de masas. Momentos de inercia. Mecánica del cuerpo rígido. Mecánica analítica. Vibraciones. Mecanismos. Organos de unión. Acoplamiento. Engranajes.		
	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Circuitos eléctricos de corriente continua y alterna. Sistemas trifásicos. Potencia eléctrica. Transformadores. Máquinas de corriente continua. Máquinas de corriente alterna. Protecciones.		
	Sistemas Informáticos	Sistemas. Clasificación. Técnicas de análisis de sistemas de información. Herramientas de diseño. Diseño interno y externo. Desarrollo de software. Auditorías.		
	Mecánica de los Fluidos	Cinemática, estática y dinámica de los fluidos. Flujos viscosos, compresibles. Análisis dimensional. Fluidos no newtonianos. Introducción a la neumática.		
	Ciencias de los Materiales	Estructura de la materia. Metales y sus propiedades. Diagramas Fe-C. Metales no ferrosos y sus aleaciones. Materiales cerámicos. Polímeros y elastómeros. Propiedades.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA INDUSTRIAL

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C. TECNOLOGÍAS APLICADAS	Optimización y Control	Ambiente aleatorio e incierto. Planeamiento de la producción. Análisis de alternativas. Programación de recursos. Control de la producción. Optimización de insumos.		
	Investigación Operativa	Programación lineal. Modelos de distribución. Camino crítico. Teoría de stock. Líneas de espera. Fallas y reemplazos. Programación dinámica en procesos estocásticos. Algoritmo de optimización.		
	Gestión de Calidad	Aseguramiento de calidad. Normas ISO 9000 y otras. Control de calidad de procesos y productos. Control estadístico. Normas nacionales e internacionales.		
	Instalaciones Termomecánicas y Eléctricas	Instalaciones eléctricas de media y baja tensión. Protecciones. Dispositivos de maniobra. Iluminación. Instalaciones de vapor. Válvulas. Trampas. Equipamiento de frío. Compresores. Normas.		
	Economía	Modelos económicos. Macro y microeconomía. Balanza de pago y comercial. Inversiones. Moneda y bancos. Mercados y precios. Oferta y demanda. Balances. Economía empresaria.		
	Higiene, Seguridad y Saneamiento	Ambientes laborales. Toxicología industrial. Contaminación. Accidentes de trabajo. Radiación. Ruidos. Prevención de accidentes. Prevención de incendios. Ventilación. Seguridad laboral. Efluentes.		
	Legislación	Leyes, decretos, resoluciones y ordenanzas. Código civil, penal y comercial. Obra pública y privada. Localización de obra. Licitaciones. Consejos profesionales. Legislación laboral. Peritajes.		
	Organización y Administración de Empresas	La empresa. Organización y funciones. Toma de decisiones. Planeamiento estratégico. Relaciones laborales. Conducción de personal. Costos. Comercialización. Evaluación de proyectos.		
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Instalaciones Industriales	Instalaciones de vapor, fluidos térmicos, aire comprimido, gas, etc. Infraestructura necesaria. Diseño y cálculo. Normas. Versatilidad de los montajes.		
	Tecnologías y Procesos de Producción	Conformación de piezas. Máquinas herramientas. Tolerancias. Industria siderúrgica, química, petroquímica, alimentaria, textil, etc. Tratamientos térmicos. Forja. Laminado. Estampado.		
	Gestión Ambiental	Ecología. Recursos naturales. Contaminación. Impacto ambiental. Evaluación y atención del impacto ambiental. Condicionamientos del hombre frente al medio. Legislación y normas		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA MECÁNICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Mecánica Racional	Geometría de masas. Mecánica del punto y de sistemas de puntos materiales. Mecánica del cuerpo y sistemas de rígidos. Dinámica de Sistemas.		
	Mecánica de los sólidos	Sistemas de fuerzas. Equilibrio. Sistema. Resistencias de materiales. Estado plano de tensión. Estabilidad. Teoría de roturas.		
	Termodinámica	Sistemas termodinámicos. Gases. Primer y segundo principio. Vapor de agua. Ciclos. Transmisión de calor.		
	Mecánica de los Fluidos	Cinemática, Estática y Dinámica de los fluidos. Teorema de conservación dinámica. Flujos viscosos y flujos comprensibles. Análisis dimensional y semejanza dinámica. Fluidos no newtonianos. Mecánica de lubricación. Introducción a la neumática.		
	Ciencias de los Materiales	Estructura. Metales. Aleaciones. No metálicos. Tratamientos. Soldadura.		
	Ensayo de Materiales	Normas. Ensayos mecánicos. Macrografía. Microscopía. Preparación de probetas. Observación y reconocimiento.		
	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Circuitos de C.A. y C.C. Potencia. Resonancia. Generación. Mediciones. Máquinas eléctricas.		
	Electrónica	Semiconductores. Amplificación. Rectificación. Control de potencia. Electrónica digital. Microprocesadores. Adquisición de señales.		
	Cinemática y Dinámica de Máquinas	Cinemática y dinámica de mecanismos. Mecanismos articulados. Arboles y ejes. Vibraciones y equilibrado. Elementos de máquinas.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA MECÁNICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C.	Metrología e ingeniería de calidad	Instrumental. Ajustes y tolerancias. Necesidad de la calidad. Herramientas básicas y gerenciales. Aseguramiento y certificación.		
TECNOLOGÍAS APLICADAS	Máquinas térmicas e hidráulicas	Ciclos teóricos y reales. Diagramas. Ensayos. Ciclos de vapor. Turbinas de gas. Bombas. Medición de caudales. Toberas y difusores. Turbinas hidráulicas		
	Sistemas de Control, Instrumental y Robótica	Circuitos mecánicos y eléctricos. Analogías. Diagrama de bloque. Servomecanismos. Estabilidad. Sistemas hidráulicos, neumáticos y electrónicos.		
	Máquinas Herramientas	Generación de superficies por mecanizado. Tipos de máquinas. Estudio de corte en metales. Mecanizado con abrasivos. Herramientas de corte.		
	Proyectos Mecánicos	Metodología general del proyecto. Consideraciones económicas. Uso de la computadora. Relación hombre máquina. Prototipos.		
	Conducciones	Esfuerzos de dilatación. Resolución en dos y tres dimensiones. Cañerías subterráneas. Trazado en plantas.		
	Transferencia de Energía y Masa	Mecánica de transferencia del calor. Ecuaciones diferenciales representativas. Transferencia en estado estacionario y transitorio. Transferencia de materia. Difusión.		
	Automatización Neumática e Hidráulica	Principios y propiedades. Producción, tratamiento y distribución del fluido. Circuitos u componentes. PLC.		
	Proyecto Integrador Profesional			
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Economía	Micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, renta y amortización de proyectos. Evaluación y formulación de proyectos de inversión.		
	Organización Industrial	Estructura de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales.		
	Legal	Ejercicio profesional. Legislación laboral y comercial. Contratos. Patentes y licencias. Pericias.		
	Gestión Ambiental	Higiene y seguridad en el trabajo y medio ambiente. Legislaciones y normas.		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN O INFORMÁTICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Técnicas Digitales.	Diseño lógico. Sistemas digitales. Bloques funcionales.		
	Comunicaciones	Principios de teoría de la información. Capa física y capa de acceso al medio.		
	Estructura de Datos, Algoritmos y Programación	Tipos abstractos de datos. Estructuras de datos y algoritmos de manipulación. Diseño y análisis de algoritmos. Paradigmas y lenguajes de programación. Diseño modular, documentación, técnicas de verificación y pruebas de programas.		
	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	Gramáticas y formalización de lenguajes. Máquinas secuenciales. Autómatas finitos. Máquina de Turing. Funciones recursivas.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN O INFORMÁTICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C. TECNOLOGÍAS APLICADAS	Estructuras del computador	Unidades funcionales: memoria, procesador, periféricos. Lenguajes de máquina y ensamblador. Esquema de funcionamiento. Sistemas periféricos.		
	Sistemas operativos	Organización, estructura y servicios de los sistemas operativos. Gestión y administración de memoria de procesos. Gestión de entrada y salida. Sistemas de archivos.		
	Redes	Protocolos y servicios. Estructuración en niveles. Interconexión.		
	Bases de Datos	Bases de Datos y Sistemas de Gestión. Modelo racional. Técnicas de gestión de bases de datos.		
	Sistemas de Información e Ingeniería de Software	Gestión de configuración. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis y definición de requisitos. Diseño. Propiedades y mantenimiento de sistemas. Verificación y validación. Pruebas de software. Análisis de aplicaciones.		
	Sistemas Inteligentes	Heurística. Sistemas basados en el conocimiento. Aprendizaje. Percepción. Búsqueda. Inteligencia artificial.		
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Economía	Micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, renta y amortización de proyectos. Evaluación y formulación de proyectos de inversión.		
	Organización Industrial	Estructura de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales.		
	Legislación	Ejercicio profesional. Legislación laboral y comercial. Contratos. Patentes y licencias. Pericias.		
	Gestión Ambiental	Higiene y seguridad en el trabajo y medio ambiente. Legislaciones y normas.		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA QUÍMICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A. CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, Electromagnetismo y Optica. Termometría y Calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de Representación. Fundamentos de Informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B. TECNOLOGÍAS BASICAS	Química Orgánica	Estructuras, enlace, isometría. Grupos funcionales. Reactividad. Propiedades físicas y químicas macromoleculares. Propiedades toxicológicas de los componentes orgánicos.		
	Química Analítica	Nociones de análisis cuantitativo y cualitativo. Muestreo. Evaluación de resultados. Análisis instrumental. Utilización de normas nacionales e internacionales. Sensores y analizadores de proceso.		
	Termodinámica	Propiedades de los fluidos puros. Termodinámica de un componente. Tecnofísica. Principios termodinámicos. Espontaneidad y equilibrio. Equilibrio de gases. Energía de las reacciones químicas. Termoquímica. Nociones de ciclos térmicos y frigoríficos. Psicometría.		
	Fisicoquímica	Equilibrio químico. Termodinámica de las soluciones. Cinética química. Diagramas de equilibrio. Sistemas ternarios. Fenómenos de superficie. Adsorción física y química. Electroquímica. Pilas y micropilas. Corrosión. Fotoquímica. Termodinámica estadística.		
	Balances de materia y energía	Unidades. Balance de materia con o sin reacción química. Diagrama de flujo. Balance de energía. Fuentes de información en energía química.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA QUÍMICA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C. TECNOLOGÍAS APLICADAS	Fenómenos de Transporte	Transferencia de cantidad de movimiento. Transferencia de calor. Transferencia de masa.		
	Operaciones Unitarias	Operaciones que involucren transferencia de: cantidad de movimiento con fluidos, con sólidos y combinadas con fluidos y sólidos que involucren una transferencia de cantidad de movimiento. Operaciones que involucren transferencia de calor. Operaciones con transferencia de masa. Operaciones con transferencia simultánea de calor y masa.		
	Ingeniería de las reacciones químicas	Cinemática aplicada al diseño de reactores. Diseño de reactores.		
	Instrumentación y control	Dinámica de procesos. Sistemas de control. Instrumentación.		
	Procesos industriales	Estudios de mercado. Ingeniería básica. Localización. Evaluación económica.		
	TOTAL		**575**	**15**
D. COMPLEMENTARIAS	Organización Industrial	Estructuras de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales.		
	Gestión Ambiental	Higiene y seguridad en el trabajo y en el medio ambiente. Legislaciones y normas.		
	Economía	Micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, ventas y amortización de proyectos. Evaluación y formulación de proyectos de inversión.		
	Legislación	Ejercicio profesional. Legislación laboral y comercial. Contratos. Patentes y licencias. Pericias.		
	TOTAL		**175**	**5**
			2075	**55**

INGENIERÍA EN PETRÓLEO

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
A- CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, electromagnetismo y óptica. Termometría y calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica. Química Inorgánica.	75	2
	Geología	Fundamentos de Geología. Clasificación de suelos. Propiedades de los suelos.	50	1,3
	Otras	Sistemas de representación. Fundamentos de informática.	75	2
	TOTAL		**832**	**22**
B- TECNO-LOGIAS BASICAS	Termodinámica	Sistemas Termodinámicos. Primer y segundo principio. Energía. Potencial termodinámico. Sistemas homo y heterogéneos. Ciclos de gases y vapores. Aire húmedo.		
	Mecánica de los Fluidos	Propiedades de los fluidos. Hidrostática. Ecuaciones fundamentales. Escurrimiento bajo distintos regímenes.		
	Estática y Resist. De Materiales	Sistemas de fuerzas. Equilibrio de sistemas vinculados. Sistemas de alma llena y reticulados. Tensiones. Flexión y torsión. Pandeo. Teoría de rotura. Ensayos industriales.		
	Electrotecnia	Circuitos eléctricos en CC y CA. Sistemas trifásicos. Transformadores. Mediciones. Máquinas de CC y de CA. Protecciones.		
	Geología del Petróleo	Roca madre. Roca reservorio. Entrampamientos sedimentarios, estructurales y combinados. Prospección geológica.		
	Química del Petróleo y Gas	Química Orgánica. El petróleo y el gas y sus derivados. Procesos de transformación.		
	TOTAL		**567**	**15**

INGENIERÍA EN PETRÓLEO

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C- TECNO-LOGIAS APLICADAS	Perforación	Técnicas tradicionales y modernos de perforación. Sondeo. Trépanos. Fluidos de perforación. Optimización de la perforación. Casing y cementación. Aprisionamientos y pescas. Perforación direccional. Control de presión y desmoronamientos. Ensayos y evaluación de pozos. Costos.		
	Producción	Evaluación de formaciones. Terminación de pozos. Extracción por bombeo. Reparación de pozos. Baterías colectoras. Tratamiento del petróleo extraído. Recuperación secundaria y asistida. Reinyección de fluidos. Instalaciones de producción off-shore.		
	Reservorios	Fundamento de comportamientos de fluidos en el reservorio. Aplicación de modelos matemáticos para analizar la distribución y movimiento de fluidos en el yacimiento. Balances de materia. Predicción de la producción. Análisis de caída y de recuperación de presión. Análisis de presión para pozos inyectores. Yacimientos con empuje de agua e inyección de vapor. Polímero y CO2 como opciones. Análisis y tratamiento de aguas para inyección.		
	Geofísica	Métodos gravimétricos. Magnetometría. Métodos eléctricos. Prospección sísmica.		
	TOTAL		**567**	**15**
D- COMPLE-MENTARIAS	Economía	Micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, renta y amortización de proyectos.		
	Evaluación de Proyectos	Formulación y evaluación de proyectos de inversión.		
	Seguridad del Trabajo y Ambiental y Legislación	Higiene y seguridad en el trabajo. Estudio del medio ambiente. Influencia de las obras industriales sobre el medio ambiente. Gestión ambiental. Estructura legal argentina. Ejercicio profesional. Legislación laboral y comercial. Legislación para el medio ambiente.		
	TOTAL		**189**	**5**

INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
B- CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra lineal. Geometría Analítica – Cálculo diferencial e integral en una y dos variables – Trigonometría – Probabilidad y Estadística.	430	11,5
	Física	Mecánica – Electricidad – Magnetismo – Electromagnetismo y Optica - Termometría y calorimetría.	225	6,0
	Otras	Sistemas de representación. Fundamentos de informática.	95	2,5
	TOTAL		**750**	**20**
B- TECNOLOGIAS BASICAS	Informática	Introducción a los Sistemas de Información – Hardware y Software para Aplicación – Uso de periféricos en Redes Informáticas.		
	Calculo de Compensación	Teoría de Errores – Métodos de Compensación – Elipses de error – Control de calidad de datos y resultados.		
	Sistemas de Medición Topográfica	Instrumentos – Medición planimétrica – Medición de ángulos – Mediciones altimétricas.		
	Dibujo Topográfico y Cartográfico	Diseño manual y asistido por computadora– Símbolos y signos convencionales — Escalas Reglamentaciones – Producción, reproducción y conservación de Planos – Toponimia.		
	Introducción al Derecho	El Derecho y la Agrimensura. Orden jurídico. Justicia. Normas. Organización institucional. Ramas del derecho. Leyes. Instrumentos. Derecho civil. (Patrimonio, las personas, las cosas, derechos personales, derechos reales). Nociones fundamentales de derecho administrativo, de aguas, rural, minero, penal, comercial, del trabajo y la p revisión social, financiero, internacional publico, derecho procesal, administrativo y judicial.		
	Geografía Física y Geomorfología	Elementos de Geología: petrografía, estructuras tectónicas. Climatología: conocimiento de la atmósfera y de sus factores meteorológicos – Génesis de Suelos – Clasificación – Mapas y Cartas edafológicas – Agentes y procesos geomórficos modeladores de la superficie terrestre – Aspectos regionales de nuestro país – Interpretación de cartas temáticas.		
	TOTAL		**575**	**15**

INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C- TECNO-LOGIAS APLICADAS	Topografía	Poligonación – Intersecciones – Redes Topográficas - Triangulación – Trilateración – Levantamientos planialtimétricos – Construcción de M.D.T.		
	Agrimensura Legal	Aspectos jurídicos y temáticos de los bienes inmuebles y sus deslindes – Objeto y características de la mensura según su finalidad – Derechos reales – Derecho registral – Publicidad inmobiliaria – Limites territoriales – Deslindes – Tratamiento legal y técnico de las diferencias superficiales – Medianería – Líneas de ribera – Propiedad horizontal – Peritajes – Juicio de mensura y/o deslinde – Aspectos procesales de la mensura judicial y de la mensura minera.		
	Catastro Territorial	Objetivos– Levantamientos catastrales – Legislación catastral argentina y comparada – Organización catastral - Constitución y modificación de estado parcelario – Registración Catastral – Actualización catastral - Aspectos económicos del catastro.		
	Mensuras	Concepto de mensura – Definiciones – Reglamentaciones aplicables de distintos rangos (Nacionales, Provinciales y Municipales) - Documentos esenciales – Actos y operaciones para su ejecución. El plano de mensura, objeto y contenido - Presentación – Tramitación – Registración catastral – El título de propiedad – Estudio de títulos – Clases de mensuras – Actuación profesional en cada caso (Verificación y modificación del estado parcelario, Administrativas, Judiciales, Mineras, afectación al régimen de propiedad horizontal, constitución de servidumbres y otras).		
	Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo	Concepto. Espacio, Región y Territorio. – Dinámica territorial – Política Territorial – Impacto socio económico y ambiental – Localización de actividades – Asentamientos territoriales – Regímenes de distribución y uso – El planeamiento – Herramientas para la Planificación - Urbanismo y proceso de urbanización – Creación y transformación parcelaria		
	Valuaciones	Teorías del valor – Métodos de Valuación – Valuación de inmuebles urbanos y rurales – Valuaciones para expropiaciones y servidumbres – Valuaciones masivas y Catastrales – Valuaciones especiales – Actuación del Tasador en ámbitos públicos, privados y judiciales..		
	Geodesia	Geodesia Geométrica – Geodesia Física - Geodesia astronómica - Geodesia espacial – Sistemas y marcos de referencia, Georreferenciación - Redes topogeodésicas – Sistemas de Posicionamiento Satelital – Microgeodesia.		

	Cartografía	Cartografía Matemática: Sistemas de representación y proyecciones cartográficas – Sistema cartográfico argentino – Técnicas cartográficas – Semiótica cartográfica – Cartas topográficas – Carta imagen – Cartografía temática – Cartografía digital – Cartografía catastral		
	Fotogrametría, Fotointerpretación y Teledetección	Percepción remota – Sensores remotos – Imágenes satelitales y fotogramétricas - Fotogrametría aérea y terrestre – Levantamientos y Procesos fotogramétricos – Restitución - Rectificación – Aerotriangulación – Georreferenciación - Modelos digitales del terreno – Interpretación visual de imágenes satelitales y fotogramétricas – Procesamiento digital de imágenes satelitales.		
	Sistemas de Información Territorial	Modelo conceptual – Adquisición y procesamiento de datos geográficos – Sistemas de administración de Bases de Datos (DBMS) – Sistema vectorial y raster – Georreferenciación - Topología – Análisis, búsqueda, recuperación, consulta y despliegue de la información – Aplicaciones – Bases de datos catastrales y multipropósito.		
	TOTAL		**575**	**15**
D- COMPLEMENTARIAS	Estudio y Trazado Especiales	Replanteo de Obras Civiles – Control geométrico del avance de obras – Control de deformaciones – Mediciones para la explotación agropecuaria y para la exploración y explotación minera – Mediciones para la industria – Control de calidad y calibración		
	Economía y Gestión Empresarial	Nociones de macro y micro economía – Presupuestos - Formulación y evaluación de proyectos – Investigación operativa – Organización de Empresas.		
	Información Rural y Agrología	Regiones fitogeográficas: Factores directos e indirectos - Indicadores técnicos y económicos – Suelo agrícola: Composición mecánica – Clasificación – Explotación agropecuaria: Elementos, mejoras, determinación de su costo – Renta de la tierra – Unidad económica		
	Elementos de Edificios	Elementos componentes de un edificio – Edificios para distintos fines - Materiales de construcción – Deficiencias constructivas — Estado y Vida útil del edificio – Obras de mantenimiento y refacción de edificios – Instalaciones.		
	TOTAL		**175**	**5**

INGENIERÍA EN MINAS

AREA (1)	SUBAREA (2)	DESCRIPTORES (3)	DURACIONES (4)	
			HS	%
C- CIENCIAS BASICAS	Matemática	Algebra y geometría analítica. Cálculo diferencial e integral en una y dos variables. Probabilidad y Estadística.	400	10,7
	Física	Mecánica. Electricidad. Magnetismo, electromagnetismo y óptica. Termometría y calorimetría.	225	6
	Química	Materia. Estructura. Equilibrio químico. Metales y no metales. Cinética básica. Química Inorgánica.	50	1,3
	Otras	Sistemas de representación. Fundamentos de informática.	75	2
	TOTAL		**750**	**20**
B- TECNOLOGIAS BASICAS	Estática y Resistencia de Materiales			
	Química Analítica			
	Ciencias de la Tierra (básicas)			
	Electrotecnia			
	Mecánica de Rocas			
	TOTAL		**575**	**15**
C- TECNOLOGIAS APLICADAS	Explotación Minera			
	Procesamiento de Minerales			
	TOTAL		**567**	**15**
D- COMPLEMENTARIAS	Economía y Gestión			
	TOTAL		**175**	**5**

3.2 Reglamentaciones

3.2.1 Revisiones

La carrera debe contar con conjunto de normas que regulen su desarrollo y una unidad encargada de la evaluación periódica del plan de estudio y la concordancia entre las actividades que se realicen dentro del mismo.

3.3 Proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Se entiende por proceso de enseñanza y de aprendizaje, al conjunto de experiencias que se generan a través de la comunicación que se establece entre el docente y el alumno en forma bidireccional, basándose en contenidos específicos que tienden a desarrollar en el alumno actitudes, aptitudes y valores dirigidos a la construcción del conocimiento mediante el estímulo de la creatividad e innovación así como la aplicación del ingenio para la solución de problemas.

3.3.1 Métodos de Enseñanza

Las asignaturas de la carrera deben presentar distintas estrategias didácticas, basadas en la programación de actividades que estimulen la expresión oral y escrita, la creatividad, el desarrollo de la capacidad de síntesis, la abstracción y la participación. Se recomienda el uso de audiovisuales, aulas interactivas, desarrollo de proyectos, prácticas de laboratorio con participación de alumnos, así como otro tipo de actividades orientadas a mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

3.3.2 Cumplimiento de programas

Deben existir mecanismos que aseguren el cumplimiento de los objetivos y programas de cada asignatura impartida en la carrera

3.3.3 Evaluaciones

La evaluación del alumno debe ser congruente con los objetivos y metodología de la enseñanza previamente definidos

La evaluación del aprendizaje de los alumnos debe contemplar de manera integrada la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes, el desarrollo de la capacidad de análisis, de destrezas y de habilidades para encontrar la información y para resolver problemas reales.

3.3.4 Distribución de los exámenes

En la carrera se debe evaluar periódicamente la frecuencia, cantidad y distribución de exámenes, que se exigen a los alumnos.

4. Estudiantes

El estudiante debe ser contemplado en tres momentos del proceso educativo: al ingreso en el desarrollo y al egresar de la carrera.

4.1 Ingresantes

4.1.1 Requisitos de ingreso

La institución debe contemplar un perfil de los postulantes a ingresar siendo conveniente que les facilite acceso a guías o manuales con información sobre las diferentes carreras.

4.1.2 Difusión de los requisitos de ingreso

Los requisitos de ingreso del alumno a la carrera deben ser explícitos y la institución debe realizar acciones para difundir, orientar y ayudar al alumno ingresante.

4.2 Estudiantes regulares

4.2.1 Reglamentos

Deben existir reglamentos de alumnos que consideren, entre otros:

- Los sistemas de promoción de las asignaturas (promoción sin examen, exámenes regulares, exámenes libres)
- El límite en el número de oportunidades de aprobar una asignatura, por los sistemas de enunciados.
- El número máximo de exámenes extraordinarios o similares a lo largo de la carrera.
- La vigencia de las asignaturas para acceder al título.
- El número máximo de años o semestres en que el estudiante pueda terminar de cubrir los requisitos de la carrera
- Los motivos para la baja automática de los alumnos.

4.2.2 Encuesta

Es aconsejable recabar la opinión de los estudiantes para conocer aspectos vinculados a la impartición y evaluación de las asignaturas, sus fortalezas y sus debilidades; las encuestas deben ser realizadas al menos una vez al año.

4.2.3 Apoyo académico

El estudiante debe tener acceso a diversos apoyos que le faciliten la construcción del conocimiento y desarrollo de la personalidad tales como, tutoría, asesoría, orientación profesional o material bibliográfico de soporte en cantidad suficiente, de buen nivel y calidad.

4.2.4 Becas

Es aconsejable que exista un programa de becas de apoyo económico a los alumnos de escasos recursos que muestren capacidad académica, con objeto de estimularlos para que dediquen el mayor tiempo posible a sus estudios.

4.2.5 Premios

A los fines de alentar el mejor desempeño de los estudiantes, es aconsejable que existan estímulos como reconocimiento a la calidad académica de los alumnos a través de ayudantías ad honorem o rentadas, becas de estudio, reconocimientos especiales o premios.

4.2.6 Investigación

Es recomendable estimular a los estudiantes a realizar trabajos de iniciación a la investigación y su participación en proyectos concretos en colaboración con los docentes mediante actividades programadas, las cuales podrán ser acreditadas como parte del Plan de Estudios.

4.2.7 Vinculación

Con el objetivo de integrar paulatinamente al medio en el que se desempeñará como profesional, la institución arbitrará los medios para relacionar al estudiante con las empresas públicas y privadas, de la producción o servicios y las instituciones u organizaciones relacionadas a la profesión, participación en visitas, prácticas y pasantías que le permitan tomar conocimientos concretos sobre la realidad.

4.3 Graduados

4.3.1 Formación Continua

La institución debe contar con mecanismos que permitan a sus graduados la actualización y perfeccionamiento profesional permanente.

4.3.2 Participación de los Graduados

La institución tratará de concientizarlo respecto de su compromiso de participar activamente en las universidades como en las organizaciones de profesionales con el fin de realimentar al sistema en forma continua.

4.3.3 Registro de actividades de graduados

El registro de las actividades de los graduados en la profesión o estudios académicos superiores en otras instituciones es un factor a considerar en la acreditación. Es recomendable que se cuente con mecanismos que permitan tener algún tipo de un registro de las actividades de los graduados.

5. Recursos de la carrera

5.1 Recursos Humanos

El éxito de un programa depende fundamentalmente del cuerpo académico, de su calificación, desempeño y el grado de desarrollo que este tenga.

5.1.1 Ingreso a la docencia

El ingreso a la docencia del personal académico debe estar reglamentado, como así también la promoción dentro de la carrera docente de manera que se cumplan requisitos de calidad que se establezcan para los docentes. En estos procesos deben participar cuerpos docentes especialmente designados e integrados por profesores de las asignaturas o asignaturas similares, siendo conveniente la participación de algún profesor externo a la institución.

5.1.2 Evaluación Periódica

Deben existir procedimientos reglamentados para evaluar periódicamente al cuerpo docente, su interés por desarrollar métodos de enseñanza más efectivos como también por la formación de recursos humanos, la investigación y la extensión.

5.1.3 Formación

Los miembros del cuerpo docente deben tener una formación como mínimo equivalente al título de grado de la carrera en la cual están enseñando.

5.1.4 Integración del Plantel académico

La cantidad de integrantes del cuerpo docente, ya sea con dedicación exclusiva o parcial, debe ser en número y con dedicación suficiente para impartir los conocimientos y experiencias que permitan cubrir todas las áreas de la carrera y guiar efectivamente a los estudiantes.

5.1.5 Dedicación

Las horas destinadas al dictado de las materias del ciclo Ciencias Básicas deben ser impartidas al menos en un 40% del total de las horas dictadas en el ciclo, por docentes con dedicación exclusiva. A efectos de la primera acreditación se considerará suficiente un piso del 15%.

Las horas destinadas al dictado de las materias del ciclo Tecnologías Básicas deben ser impartidas al menos en un 40% del total de las horas dictadas en el ciclo, por docentes con dedicación exclusiva. A efectos de la primera acreditación se considerará suficiente un piso del 15%.

Las horas destinadas al dictado de las materias del ciclo Tecnologías Aplicadas deben ser impartidas al menos en un 30% del total de las horas dictadas en el ciclo, por docentes con dedicación exclusiva. A efectos de la primera acreditación se considerará suficiente un piso del 10%.

Los profesores con dedicación exclusiva deben acreditar preferentemente formación de posgrado y participar en investigación, desarrollo tecnológico, actividades profesionales innovadoras o

responsabilidades en asociaciones de la especialidad de la carrera para transmitir a los alumnos el orden, los métodos y los resultados de la investigación y asegurar la continuidad del desarrollo de las distintas áreas de la profesión.

5.1.6 Equilibrio entre formación académica y experiencia profesional

Dentro del plantel docente debe haber un adecuado equilibrio entre la formación académica y experiencia profesional lograda en el ámbito de la producción de bienes y servicios. Es recomendable que las asignaturas de Tecnología Aplicada sean impartidas por Profesores con experiencia profesional.

5.1.7 Vinculación de los docentes con el medio

Es recomendable que existan programas o acciones que promuevan la vinculación del personal docente de la carrera con los sectores productivos y de servicios mediante una adecuada reglamentación.

5.1.8 Perfeccionamiento docente

La institución debe facilitar medios para el perfeccionamiento del plantel docente y contar con programas de formación académica para favorecer la carrera docente.

5.1.9 Personal de apoyo

El personal de apoyo o auxiliar debe ser apropiado en cantidad y competencia para satisfacer los requerimientos de las asignaturas de la carrera, incluyendo las necesidades de laboratorio, taller y otros recursos didácticos. También, la institución debe facilitar los medios y las oportunidades para la actualización y el perfeccionamiento del personal de apoyo.

5.1.10 Curriculum de los docentes

Es aconsejable llevar un registro actualizado de los antecedentes académicos y profesionales de todo el personal docente, el cual permitirá evaluar el nivel académico de la planta docente de la institución.

5.1.11 Material didáctico

Es recomendable que los profesores de una carrera de ingeniería produzcan material didáctico, con el fin de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

5.2 Recursos Físicos

Los recursos físicos constituyen un elemento importante y necesario para el desarrollo de las actividades académicas de una carrera de ingeniería. En ella se incluyen el espacio físico para el desarrollo de la carrera (aulas, laboratorios, administración), la biblioteca, el equipamiento y la infraestructura de la institución.

5.2.1 Aulas

Las aulas deben ser suficientes en cantidad, capacidad, disponibilidad horaria para el desarrollo de las clases a impartir en la carrera de acuerdo a la modalidad y objetivos de la misma y el número de alumnos de la carrera.

5.2.2 Equipamiento de aulas

Las características y equipamiento (mobiliario, instalaciones, medios audiovisuales) de las aulas deben ser acordes con la metodología de la enseñanza establecida en la carrera a acreditar.

5.2.3 Laboratorios

Los laboratorios deben tener características de suficiencia en cantidad, capacidad, disponibilidad horaria, actualidad y mantenimiento de acuerdo a la modalidad y objetivos fijados para la carrera a acreditar.

5.2.4 Equipamiento de laboratorios e insumos

El tipo y calidad del equipamiento de los laboratorios debe ser acorde con la metodología de la enseñanza establecida en el programa a acreditar.

5.2.5 Laboratorios obligatorios y recomendables

Según la carrera a acreditar se debe tener disponibilidad de los laboratorios obligatorios y es conveniente contar con disponibilidad de los laboratorios recomendables para la realización de prácticas por parte de los alumnos, en el ámbito de la institución o externos a la misma. En este último caso deberá existir un convenio con el organismo o empresa que posea el laboratorio que acredite la disponbilidad del mismo para el desarrollo de las prácticas de los alumnos de la carrera.

Los laboratorios que se detallan en los cuadros siguientes reflejan las áreas temáticas básicas en las que las unidades académicas de ingeniería han coincidido en el proceso de unificación curricular.

Como este proceso de unificación fue realizado para diez terminales, y considerando que existen más de setenta títulos de ingeniero en el país, para el caso de las carreras que no han realizado el proceso de unificación curricular se utilizará la siguiente metodología:

a) Podrán asimilarse a una de las terminales con unificación curricular aprobada, a solicitud de la unidad académica correspondiente, teniendo en cuenta la similitud de alcances y perfil del egresado que se propone.

b) Para carreras cuyo título sea el único que se expida en el país y no pueda ser asimilada de acuerdo al punto a) será evaluado por los pares.

c) Aquellas carreras que se dicten en varias unidades académicas de la República Argentina y no puedan ser asimiladas de acuerdo al punto a), deberán definir en su propuesta de unificación curricular los laboratorios obligatorios y recomendables.

Indicadores de los estándares

Carrera	Laboratorios Obligatorios	Laboratorios Recomendables
Ingeniería en Alimentos	Física Química General, Orgánica, Biológica y Analítica Operaciones Unitarias Microbiología	Control y Automatización Reactores Químicos
Ingeniería Civil	Física Química Laboratorio de Materiales Laboratorio de Hidráulica Laboratorio de Mecánica de Suelos y Caminos	Laboratorio de Estructuras. Laboratorio de Ingeniería Sanitaria
Ingeniería Eléctrica	Física Química Laboratorio de Electrotecnia Laboratorio de Máquinas Eléctricas	Laboratorio de Sistemas Eléctricos de Potencia Laboratorio de Electrónica
Ingeniería Electromecánica	Física Química Laboratorio de Electrotecnia Laboratorio de Materiales Laboratorio de Mecánica	Laboratorio de Termofluidos Laboratorio de Automática Laboratorio de Metrología Laboratorio de Electrónica
Ingeniería Electrónica	Física Química Laboratorio de Electrotecnia Laboratorio de Electrónica Analógica y Digital	Laboratorio de Comunicaciones Laboratorio de Control
Ingeniería Mecánica	Física Química Laboratorio de Materiales Laboratorio de Electrotecnia Laboratorio de Termofluidos Laboratorio de Mecánica Laboratorio de Metrología	Laboratorio de Automática
Ingeniería Industrial	Física Química Laboratorio de Materiales Laboratorio de Electrotecnia	Laboratorio de Manufactura Flexible
Ingeniería de Sistemas de Información o Informática	Física Laboratorio de Microcomputadoras	Laboratorio de Microprocesadores
Ingeniería Química	Física Química General, Orgánica, Inorgánica y Analítica Fisicoquímica Operaciones Unitarias	Reactores Químicos Control y Automatización
Ingeniería en Petróleo	Física Química Mecánica de Fluidos Laboratorio de Petróleo	Laboratorio de Materiales
Ingeniería en Agrimensura	Física Laboratorio de Microcomputadoras Topogeodésico	Fotogramétricos
Ingeniería en Minas	Física Química General e Inorgánica Lab. de Mineralogía y Petrografía Laboratorio de Análisis de Minas Lab. de Tratamiento de Minerales Laboratorio de Hidrometalurgia Laboratorio de Microcomputadoras	Laboratorio de Mecánica de Rocas Laboratorio Ambiental Minero

5.2.6 Equipamiento informático

La carrera debe tener a su disposición dentro de la institución el equipamiento informático acorde con las necesidades de la carrera y el número de alumnos a atender.

El equipamiento debe ser actualizado, en buen estado de funcionamiento y es conveniente que se disponga de redes de computadoras con el software adecuado para el desarrollo de las actividades de la carrera.

Los estudiantes y el cuerpo académico deben tener fácil acceso al uso del equipamiento, disponibilidad horaria y personal de soporte especializado.

5.2.7 Biblioteca

La carrera debe tener a su disposición dentro de la institución una biblioteca con instalaciones apropiadas con un espacio adecuado para sala de lectura y consulta

La biblioteca debe estar a cargo de personal especializado que supervise su funcionamiento y brinde instrucción para su uso.

El acervo bibliográfico debe ser pertinente, actualizado y con variedad de enfoques de acuerdo a la carrera a acreditar. Para ello debe contar con:

- Un mínimo de cinco títulos diferentes bien seleccionados (calidad y actualidad) por cada asignatura impartida en la carrera, incluyendo los señalados en los respectivos programas.
- Un mínimo de cinco suscripciones a publicaciones periódicas básicas del área de especialidad y de Ciencias Básicas.
- Una colección de obras de consulta útiles, formada por diferentes títulos, que incluyan manuales técnicos, enciclopedias generales y especiales, diccionarios, estadísticas, etc.
- Un número de ejemplares de un mismo título de los textos básicos, adecuado a la población estudiantil de la carrera.

La biblioteca debe ser accesible por parte del cuerpo docente y alumnos, debiéndose llevar un registro actualizado de los servicios prestados y el número de usuarios.

Se recomienda los convenios inter-bibliotecarios, la disponibilidad de la consulta por red de computadora de sus existencias y la generación de mediatecas

El personal académico debe participar en el proceso de selección del material bibliográfico

5.2.8 Infraestructura

Los docentes con dedicación exclusiva y parcial deben contar con oficinas individuales o grupales que permitan al docente disponer de un lugar de trabajo. Para los docentes con dedicación simple es recomendable que exista un lugar apropiado donde se pueden desarrollar las actividades de asesoría y/o preparación de material.

Deben existir espacios físicos destinados a las prácticas de los alumnos, donde se tenga una adecuada distribución y los servicios indispensables para los equipos; se debe contar con áreas para montaje e instalación de los proyectos finales que se tengan establecidos.

6. Administración de la Carrera

6.1 Estructura orgánica

Los organismos de gestión institucional de la carrera deben estar al servicio y contribuir positivamente al desarrollo de la docencia, de la investigación y de la extensión.

Las autoridades y sus colaboradores deben ejercer la conducción administrativa, creando un ambiente de buenas relaciones con el personal, reforzando la comunicación con todos sus integran-

tes, despertando la preocupación mutua por todas aquellas acciones o políticas que afecten a la institución.

Es recomendable que en la conducción exista una mayoritaria participación de profesores y que asimismo se considere la conveniencia de establecer órganos asesores, integrados por representantes del sector productivo y de servicios.

6.2 Estructura administrativa

La estructura administrativa orgánica con funciones claramente identificadas y roles correctamente caracterizados, debe servir de apoyo a las actividades académicas.

Ninguna actividad académica debiera estar supeditada a procesos administrativos. La institución debería tener asignado al personal más calificado a la gestión de las mismas.

El personal administrativo debe ser designado mediante procesos de selección apropiados, que tengan en cuenta el nivel de capacitación, la experiencia, condiciones humanas relevantes, interés positivo en el proceso educativo, voluntad de cooperación y disposición para asumir responsabilidades. Es conveniente la existencia de un manual de operaciones para la función administrativa.

6.3 Planificación presupuestaria

Es conveniente que existan mecanismos de planificación administrativa y financiera, con programas de asignación de recursos que privilegien la disposición de fondos adecuados y suficiente para el desarrollo de la actividad académica. También sistemas de contralor dirigidos a verificar el adecuado aprovechamiento de las distintas partidas presupuestarias asignadas, en especial sueldos, salarios, honorarios, gastos operativos e inversiones y la existencia de otras fuentes de financiamiento.

6.4 Distribución presupuestaria

La institución y la unidad académica que alberga la carrera de ingeniería debe tener una asignación presupuestaria definida para cumplir sus fines y objetivos.

La carrera de ingeniería debería tener un presupuesto (origen y destino de los fondos) necesarios para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

7. Investigación y Desarrollo Tecnológico

7.1 Política de investigación y desarrollo tecnológico

El desarrollo del país y de la región depende en gran parte del avance de la ciencia y la tecnología, lo cual compromete a las Universidades a dar importancia a la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

La investigación en el ámbito de la ingeniería es un proceso de creación de nuevos conocimientos o de organización de aquellos existentes para su aplicación en un dispositivo físico, una metodología, un enfoque, una estructura o un proceso destinado a satisfacer necesidades de la comunidad.

El personal docente con elevada dedicación de la carrera debe participar de proyectos de investigación relacionados con las áreas de la especialidad de la carrera.

7.2 Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

Todo proyecto de investigación debe disponer de:

- Personal docente para desarrollar actividades de investigación.
- Infraestructura suficiente y pertinente de espacios y equipos para el desarrollo de la investigación.

- Un Director de proyecto de reconocido nivel científico – académico.
- Personal de apoyo suficiente en función de la dimensión o importancia de cada proyecto.
- Recursos económicos suficientes para el desarrollo del proyecto.
- Resultados obtenidos.

8. Difusión del Conocimiento. Extensión y Vinculación.

8.1 Extensión

8.1.1 Política de extensión

La extensión referida a una carrera de ingeniería permite al graduado la actualización profesional por medio de cursos de educación continua con certificación académica, conferencias, congresos y seminarios. Con igual criterio la extensión debe dirigirse al estudiante, a los docentes y a la comunidad toda.

8.1.2 Educación continua

Las actividades de extensión deben ser comprensivas de las ofertas de perfeccionamiento y ampliación de los conocimientos impartidos a los graduados de las carreras y a establecer canales de interacción específica entre la institución y la comunidad en el ámbito concreto de la carrera.

Serán elementos de consideración:

- La cantidad y calidad de ofertas de cursos de actualización profesional y de formación continua dirigida a los egresados.
- La promoción y realización de conferencias, congresos, seminarios y cursos que respondan a las necesidades y requerimientos de los sectores académicos, profesionales, de la producción y la comunidad en general.

8.2 Vinculación

Consiste en la colaboración de la institución con los sectores social y productivo que le permite atender las necesidades y demandas de estos sectores y brindarles oportunidades para su desarrollo.

Deben existir los medios para que los sectores de la producción tengan acceso a la tecnología disponible y colaboren con su actualización.

Es aconsejable recabar la opinión de las entidades profesionales y de los sectores productivos y de servicios en la planificación y revisión de planes y programas de estudio y en actividades de extensión.

8.3 Difusión del Conocimiento

Las actividades de difusión son las que transmiten a la comunidad los valores de la cultura tecnológica y en particular los que se relacionan con la carrera.

La difusión podrá hacerse efectiva a través de publicaciones periódicas, libros de texto, informes de investigación, conferencias y exposiciones o cualquier otra forma que se estime oportuna.

En importante proporción, la difusión de la cultura debe estar dirigida a la juventud.

9. Bienestar Institucional.

9.1 Bienestar Institucional

Debe existir un mínimo de infraestructura para prácticas deportivas y actividades culturales, de utilización general por parte de la institución o particular para la carrera.

10. Eficiencia del Proceso

Diversos aspectos deben considerarse para medir los resultados de una carrera de ingeniería, destacándose:

- La relación entre el número de ingresantes y el número de graduados.
- La inserción del profesional en el medio productivo y de servicios.
- Tipo de tareas que realiza en relación con los conocimientos de formación básica.
- Impacto de su desempeño en los ámbitos profesional y social.
- Grado de aceptación y satisfacción que pueden expresar los principales empleadores mediante pronunciamientos concretos.

Es recomendable que la institución formadora elabore y actualice periódicamente un directorio o base de datos de graduados que le permita un contacto directo y frecuente con los egresados a fin de mantenerlos informados y estimularlos a participar de los programas de formación de posgrado, educación continua, conferencias, seminarios, congresos y demás actividades que permiten el desarrollo profesional. Asimismo debe permitirle recibir la mayor cantidad posible de antecedentes sobre la actividad del graduado, las fortalezas y falencias detectadas en sus conocimientos y aptitudes y la posibilidad de realimentar el proceso educativo con datos concretos.

REQUISITOS MÍNIMOS INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN

PLANILLAS DE INFORMACIÓN DE REQUISITOS MÍNIMOS

0 – Información General

DATOS DE LA INSTITUCIÓN		
Nombre de la Institución		Ley/Decreto/Resolución creación
Responsable de la Institución Apellido y Nombre: Cargo:		
Dirección		
Localidad	Código Postal	Provincia
Teléfono	Fax	Correo electrónico

DATOS DE LA UNIDAD ACADÉMICA		
Nombre de la Unidad Académica		
Responsable de la Unidad Académica Apellido y Nombre: Cargo:		
Dirección		
Localidad	Código Postal	Provincia
Teléfono	Fax	Correo electrónico

DATOS DE LA CARRERA		
Nombre de la Carrera		Año de comienzo de dictado
Título que otorga		
Responsable de la Carrera Apellido y Nombre: Cargo:		
Dirección		
Localidad	Código Postal	Provincia
Teléfono	Fax	Correo electrónico

DATOS ESTADÍSTICOS

Alumnos inscriptos en la carrera en los últimos seis años						
Año						
Nº Alumnos						
Alumnos graduados de la carrera en los últimos seis años						
Año						
Nº Graduados						

1 – Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma

M.1 Objetivo (Propósitos, motivos de su creación, evolución y razones de su permanencia)
Máximo 1000 palabras

2 - Perfil del graduado y Alcances

M.2.1 Perfil del graduado (Máximo 500 palabras)
M.2.2 Alcance del título y competencia profesional (Máximo 500 palabras)

3 – Plan de Estudios
3.1 Contenido curricular

M.3.1.1 Indicar el año en que fue realizado el último cambio del plan de estudios y en que año comenzó a aplicarse. Adjuntar el Plan de Estudios en el Anexo AM.3.1.1.

Año	

Describir brevemente las principales modificaciones realizadas (Máximo 200 palabras)
Describir el procedimiento para aprobar un nuevo plan de estudios o modificaciones (Máximo 200 palabras)

M.3.1.2 Indicar el régimen que mayoritariamente tienen las materias del plan de estudios y el promedio de semanas de clase.

	Régimen	**Semanas**
Anual		
Cuatrimestral		
Trimestral		
Bimestral		
Otros		

M.3.1.3 Clasificación de Asignaturas por bloque

Nº	Asignatura	Año	Rég.	Tipo	Hs.CB	Hs.TB	Hs.TA	Hs. Co	Hs. T.	Hs.P.	Hs.TP	Crd.
TOTALES												

Codificación

- **Reg:** A = Anual, S = Semestral, C = Cuatrimestral, T = Trimestral, B = Bimestral, O = Otros
- **Tipo:** O = Obligatoria, T = Optativa (materia elegida libremente por el alumno), E = Electiva (materia seleccionada por el alumno de una lista predefinida)
- **Crédito horario de la materia:** Indicar donde corresponda: CB = Ciencias Básicas, TB = Tecnologías Básicas, TA = Tecnologías Aplicadas, Co = Complementarias.
- **Hs. T.:** Indicar del crédito horario total las horas destinadas a teoría.
- **Hs. P.:** Indicar del crédito horario total las horas destinadas a prácticas.
- **Hs. TP**: Indicar el total de horas de la materia cuando no estén discriminadas las horas teóricas de las prácticas.
- **Créd:** Indicar en caso de que el plan de estudios tenga sistema de créditos la cantidad de créditos.

M.3.1.4 El plan de estudios tiene definido los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo Ciencias Básicas.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo adjuntar los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo Ciencias Básicas del plan de estudios en el Anexo AM.3.1.4.

Indicar si los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo ciencias básicas responden a los contenidos fijados para la carrera (Máximo 200 palabras)

M.3.1.5 El plan de estudios tiene definido los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo Tecnologías Básicas.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo adjuntar los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo Tecnologías Básicas del plan de estudios en el Anexo AM.3.1.5. (En caso de estar definidos en forma conjunta indicarlos en el Anexo AM.3.1.4).

Indicar si los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo tecnologías básicas responden a los contenidos fijados para la carrera (Máximo 200 palabras)

M.3.1.6 El plan de estudios tiene definido los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo Tecnologías Aplicadas.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo adjuntar los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo Tecnologías Aplicadas del plan de estudios en el Anexo AM.3.1.6. (En caso de estar definidos en forma conjunta indicarlos en el Anexo AM.3.1.4).

Indicar si los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo tecnologías aplicadas responden a los contenidos fijados para la carrera (Máximo 200 palabras)

M.3.1.7 El plan de estudios tiene definido los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo Complementario.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo adjuntar los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo Complementario del plan de estudios en el Anexo AM.3.1.7. (En caso de estar definidos en forma conjunta indicarlos en el Anexo AM.3.1.4).

Indicar si los contenidos mínimos de las asignaturas del ciclo complementario responden a los contenidos fijados para la carrera (Máximo 200 palabras)

M.3.1.8 Los programas de las asignaturas indican objetivos, programa analítico, bibliografía, forma de evaluación y metodología.

Cantidad	Objetivos	Prg. Analítico	Bibliografía	Evaluación	Metodología
100%					
Entre 75% y 99%					
Entre 50% y 74%					
Entre 25% y 49%					
Menos del 25%					

Adjuntar copia del último programa vigente de cada materia que lo tenga definido en el Anexo AM.3.1.8.

Indicar si los programas responden a los contenidos mínimos de las asignaturas fijados por el plan de estudios (Máximo 200 palabras)

M.3.1.9 Existe definido en el plan de estudios un régimen de correlatividades.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de existir régimen de correlatividades adjuntarlo en el Anexo AM.3.1.9

Indicar si el régimen de correlatividades está ajustado fundamentalmente a la dependencia epistemológica de los conocimientos. (Máximo 200 palabras)

M.3.1.12 Contempla el Plan de Estudios competencia de un idioma extranjero.

SI ☐ **NO** ☐

Indicar el grado de competencia que se pretende lograr. (Máximo 200 palabras)

M.3.1.13 Desarrolla el alumno durante la carrera actividades que le permitan adquirir competencia en la comunicación oral y escrita. En caso de estar normado adjuntarlo en el anexo AM.3.1.13.

SI ☐ **NO** ☐

Indicar si las actividades programadas son satisfactorias para el logro de las competencias deseadas (Máximo 200 palabras)

M.3.1.14 Se realizan a lo largo de la carrera experiencias en laboratorios, talleres y tareas de campo.

SI ☐ **NO** ☐

Indicar las actividades que se desarrollan en las distintas asignaturas. (Máximo 200 palabras)

M.3.1.15 Existe utilización de computadoras por parte de los estudiantes en aplicaciones propias de la carrera.

SI ☐ **NO** ☐

Indicar las actividades que se desarrollan en las distintas asignaturas (Máximo 200 palabras)

M.3.2 – Reglamentaciones

M.3.2.1 Indicar si está normado el seguimiento de las actividades que se desarrollan y la realización de evaluaciones periódicas del plan de estudios. En caso de estarlo adjuntar la reglamentación en el Anexo AM.3.2.1.

SI ☐ **NO** ☐

Describir el procedimiento para realizar el seguimiento y evaluación de actividades (Máximo 200 palabras)

M.3.3 – Proceso de Enseñanza y Aprendizaje

M.3.3.1 Las asignaturas de la carrera utilizan mayoritariamente estrategias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Anexar la información por asignatura en el anexo AM.3.3.1.

SI ☐ **NO** ☐

Indique las principales estrategias utilizadas.

Asignatura	**Estrategia utilizada** (no más de 50 palabras por asignatura)

M.3.3.2 Existen mecanismos que permitan controlar el cumplimiento de los objetivos y programas de las asignaturas. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AM.3.3.2.

SI ☐ **NO** ☐

M.3.3.3 Indique la metodología de evaluación utilizada en distintas materias de la carrera.

Asignatura	**Estrategia utilizada** (no más de 50 palabras por asignatura)

M.3.3.4 Indique la frecuencia, cantidad y distribución de exámenes y evaluaciones periódicas.

(Máximo 200 palabras)

Completar el siguiente cuadro con el número de alumnos que cursaron cada año, las situaciones de regularidad y promoción y los resultados de los exámenes finales por asignatura e incluir los datos en el anexo AM.3.3.4

Datos	**Año 199_**	**Año 199_**	**Año 199_**	**Año 199_**	**Año 199_**	**Año 199_**
1. Alumnos inscriptos						
2. Alumnos regulares						
3. Cursantes que aprobaron algún parcial						
4. Alumnos regulares						
5. Cursantes promovidos 6. (sin examen final)						
7. Alumnos inscriptos a examen final						
8. Alumnos que rindieron examen final						
9. Aprobados con 8 ó +						
10. Aprobados con 6 y 7						
11. Aprobados con 4 y 5						
12. Desaprobados						
13. Promedio						

Se deberán completar los datos de los seis últimos ciclos lectivos finalizados.

1. Alumnos inscriptos: Deberán indicarse el número de alumnos que cumplieron el trámite administrativo de la inscripción a la materia.
2. Alumnos regulares: Deberá indicarse el número de alumnos que se inscribieron en la cátedra o asistieron a algunas clases al menos.
3. Cursantes que aprobaron algún parcial: Deberá indicarse la cantidad de alumnos que al menos aprobaron alguna evaluación durante el cursado.
4. Alumnos regulares: Deberá indicarse la cantidad de alumnos que regularizaron la materia.
5. Cursantes promovidos (sin examen final): Deberá indicarse la cantidad de alumnos que al finalizar el cursado de la materia la aprobaron sin necesidad de examen final.
6. Alumnos inscriptos a examen final: Se deberá indicar la cantidad de los alumnos que habiendo cursado la materia en el año indicado, se inscribieron a rendirla en turnos de exámenes anteriores a la fecha en que la materia fue nuevamente dictada.
7. Alumnos que rindieron examen final: Idem al anterior, pero indicar del número total de inscriptos la cantidad de alumnos que efectivamente se presentó a rendir.
8. Aprobados con 8 ó +: Cantidad de alumnos que rindieron examen final o promocionaron sin examen final con nota superior a 8.
9. Aprobados con 6 y 7: Idem al anterior con nota entre 6 y 7.
10. Aprobados con 4 y 5: Idem al anterior con nota entre 4 y 5.
11. Desaprobados: Alumnos que fueron desaprobados en el examen final.
12. Promedio: Se deberá consignar el promedio de las notas surgidas por promoción y por examen final dividida la cantidad de alumnos que promocionaron y rindieron. (Deberán incluirse los aplazos).

Observaciones: La suma de los ítems 5 y 7 deben ser igual a la suma de los ítems 8, 9, 10 y 11.

4 – Alumnos

M.4.1 Ingreso

M.4.1.1 Existen requisitos para los postulantes a ingresar. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AM.4.1.1.

SI ☐ **NO** ☐

M.4.1.2 Los requisitos de ingreso de los alumnos a la carrera son difundidos para orientar al alumno ingresante.

SI ☐ **NO** ☐

Explique como se realiza el proceso de difusión

(Máximo 200 palabras)

M.4.2 Alumnos regulares

M.4.2.1 Está reglamentado el régimen académico de los alumnos. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AM.4.2.1.

SI ☐ **NO** ☐

M.4.2.3 Existen servicios de tutoría, asesoría, orientación profesional o actividades extracurriculares. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AM.4.2.3.

SI ☐ **NO** ☐

Indique las actividades desarrolladas

(Máximo 200 palabras)

M.4.3 Graduados

M.4.3.1 Existen mecanismos que permitan ofrecerle a los graduados actualización y perfeccionamiento profesional permanente.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de existir enumere brevemente que mecanismos existen.

(Máximo 200 palabras)

5 – Recursos
M.5.1 – Recursos Humanos

M.5.1.1 Indicar si existe reglamentación para el acceso a la docencia del personal académico. En caso de existir adjuntar una copia en el Anexo AM.5.1.1.

SI ☐ **NO** ☐

Describir brevemente las principales características de los mecanismos de acceso

(Máximo 200 palabras)

M.5.1.2 Indicar si existen mecanismos de evaluación periódica o reválidas del cuerpo docente. En caso de existir adjuntar una copia en el Anexo AM.5.1.2.

SI ☐ **NO** ☐

Describir brevemente los mecanismos de evaluación o reválidas (Máximo 200 palabras)

T.5.1.4.1 Personal Docente afectado a Ciencias Básicas

Asignatura		Grupo		Dictado			Dedicación					Grado Académico							Experiencia profesional				
Nº	Asignatura	Per	Al	HT	HP	ND	Ex	Co	Se	Si	Vi	Dr.	Mg	Esp	Ing	Lic	Prf	Otr	S	D	F	A	N
	TOTALES																						

T.5.1.4.2 Personal Docente afectado a Tecnologías Básicas

Asignatura		Grupo		Dictado			Dedicación					Grado Académico							Experiencia profesional				
Nº	Asignatura	Per	Al	HT	HP	ND	Ex	Co	Se	Si	Vi	Dr.	Mg	Esp	Ing	Lic	Prf	Otr	S	D	F	A	N
	TOTALES																						

T.5.1.4.3 Personal Docente afectado a Tecnologías Aplicadas

Asignatura		Grupo		Dictado			Dedicación					Grado Académico							Experiencia profesional				
Nº	Asignatura	Per	Al	HT	HP	ND	Ex	Co	Se	Si	Vi	Dr.	Mg	Esp	Ing	Lic	Prf	Otr	S	D	F	A	N
	TOTALES																						

T.5.1.4.4 Personal Docente afectado a Materias Complementarias

Asignatura		Grupo		Dictado			Dedicación					Grado Académico							Experiencia profesional				
Nº	Asignatura	Per	Al	HT	HP	ND	Ex	Co	Se	Si	Vi	Dr.	Mg	Esp	Ing	Lic	Prf	Otr	S	D	F	A	N
	TOTALES																						

Instrucciones de llenado de las Tablas T.5.1.4.1 a T.5.1.4.4

- Nº: El número de Asignatura que corresponda según plan de estudios.
- Asignatura: Nombre de la asignatura. En caso que existan varios grupos o comisiones deberá por separado cada uno de ellos.
- Per.: Indicar si es anual con una A. En caso de ser semestral, cuatrimestral, trimestral o bimestral indicar con el número correspondiente seguido de la letra S, C, T o B según corresponda.
- Al: Cantidad de alumnos inscriptos a dicha materia (grupo o comisión en caso que existan varios).
- HT: Se deberá indicar las horas de teoría dedicadas por semana a la materia consignada.
- HP: Se deberá indicar las horas de práctica de aula, laboratorio, taller u otros dedicadas por semana a la materia consignada.
- ND: Número de docentes asignados a la materia (grupo o comisión).
- Dedicación: Se deberá consignar la cantidad de docentes por dedicación asignados a la materia (grupo o comisión), debiendo indicarse dicho número en la columna (la suma de las cinco columnas debe ser igual a la cantidad consignada en ND)
    - Ex: (Dedicación Exclusiva o al menos 40 horas de dedicación semanal)
    - Co: (Tiempo Completo o 30 horas de dedicación Semanal)
    - Se: (Dedicación Semiexclusiva o 20 horas de dedicación semanal)
    - Si: (Dedicación Simple o 10 horas de dedicación semanal)
    - Vi: (Docentes visitantes no adscriptos a la institución).

- Grado Académico: Deberá la cantidad de docentes del total que tienen los grados académicos consignados (la suma de las cinco columnas debe ser igual a la cantidad consignada en ND).
    - Dr.: Doctor
    - Mg.: Magister o Master
    - Esp.: Especialista
    - Ing.: Ingeniero
    - Lic.: Licenciado o equivalente
    - Prf.: Profesor o equivalente
    - Otr: Otros títulos

- Experiencia profesional: Deberá indicarse cantidad de docentes del total que cuentan con distintos grados de experiencia profesional (la suma de las cinco columnas debe ser igual a la cantidad consignada en ND. Indicar en caso de tener un docente distintos tipos de experiencias la más significativa de acuerdo a su curriculum).
        - S: Experiencia profesional en un área relacionada con la asignatura.
        - D: Experiencia profesional en un área no relacionada con la asignatura.
        - F: Experiencia académica en varias áreas.
        - A: Experiencia académica sólo en el área relativa a la asignatura.
        - N: Sin experiencia laboral previa

T.5.1.5.1 Actividades de los Docentes con Dedicación Exclusiva (Al menos 40 horas semanales)

Datos del Docente		Horas dedicadas por actividad									Grado Académico						
Nº D	Nombre del Docente	AAG	PCG	DP	FRH	S&T	I&D	A&P	P.I.	Gb	Dr.	Mg	Esp	Ing	Lic	Prf	Otr
	TOTALES																

T.5.1.5.2 Actividades de los Docentes con Dedicación Completa (Al menos 30 horas semanales)

Datos del Docente		Horas dedicadas por actividad									Grado Académico						
Nº D	Nombre del Docente	AAG	PCG	DP	FRH	S&T	I&D	A&P	P.I.	Gob	Dr.	Mg	Esp	Ing	Lic	Prf	Otr
	TOTALES																

T.5.1.5.3 Actividades de los Docentes con Dedicación Semiexclusiva (Al menos 20 horas semanales)

Datos del Docente		Horas dedicadas por actividad									Grado Académico						
Nº D	Nombre del Docente	AAG	PCG	DP	FRH	S&T	I&D	A&P	P.I.	Gob	Dr.	Mg	Esp	Ing	Lic	Prf	Otr
	TOTALES																

T.5.1.5.4 Actividades de los Docentes con Dedicación Simple (Al menos 10 horas semanales)

Datos del Docente		Horas dedicadas por actividad									Grado Académico						
Nº D	Nombre del Docente	AAG	PCG	DP	FRH	S&T	I&D	A&P	P.I.	Gob	Dr.	Mg	Esp	Ing	Lic	Prf	Otr
	TOTALES																

Instructivo para el llenado de las tablas T.5.1.5.1 a T.5.1.5.4

Esta información se requiere a efectos de conocer la cantidad de horas dedicadas por cada docente a las actividades propias de las instituciones universitarias y para determinar los grados académicos alcanzados por cada uno de ellos.

La información a cargar en cada una de las columnas de horas dedicadas por actividad es la siguiente:

- Nº D: Número de docente indicado en el curriculum.

- AAG: Actividad frente a alumnos en materias de grado.
- PCG: Preparación de clases, elaboración de material didáctico, revisión de tareas y corrección de exámenes en materias de grado.
- DP: Docencia de posgrado.
- FRH: Tareas de formación de recursos humanos (auxiliares, dirección de tesis, asesoría, tutoría).
- S&T: Tareas de Servicios y Transferencias al medio.
- I&D: Tareas de Investigación y Desarrollo.
- A&P: Tareas de Actualización y Perfeccionamiento.
- P.I.: Participación institucional en la institución o en otros organismos en representación de la institución.
- Gob: Actividades de gobierno en la institución.

La información a cargar en cada una de las columnas de grado académico alcanzado es la siguiente (Indicar en caso de tenerlo el nivel del título de posgrado y el título de grado).

- Dr.: Doctor
- Mg.: Master o Magister
- Esp: Especialista
- Ing.: Ingeniero
- Lic.: Licenciado o equivalente
- Prf: Profesor o equivalente
- Otr: Otros títulos

T.5.1.8 Programas de apoyo para el perfeccionamiento del personal docente.

Actividad de perfeccionamiento	Responsable				Ultimos tres años del programa			Cantidad
Nombre del programa o curso	RI	UA	CA	EX				Docentes

Indique con una marca si la responsabilidad es:
RI: Institucional
UA: Unidad Académica
CA: Carrera
EX: Externo

M.5.1.9 Personal de apoyo a la docencia relacionado con la carrera directa o indirectamente.

Sector Administrativo, Taller, Laboratorio, etc.	Personal Afectado	Tarea realizada

M.5.1.10 Curriculum vitae resumido del Personal Académico
(No incluir anexos)

Nº del Docente:

Apellido	Nombre(s)	Fecha de Nacimiento
Cargo	Dedicación	E-mail:

Grados académicos obtenidos

Carrera de Grado	Institución	Título	Año Egreso
Especialización	Institución	Título	Año Egreso
Maestría	Institución	Título	Año Egreso
Doctorado	Institución	Título	Año Egreso

Carrera académica

Actividades y puestos académicos desempeñados en orden cronológico decreciente: indicar primero las más recientes y al final la primera desempeñada.

Actividad o Cargo	Institución	De fecha	Hasta fecha

Materias impartidas	Institución	Cantidad de veces	Años

Nº del Docente (Cont):

Carrera profesional

Actividades y puestos desempeñados en la carrera profesional en orden cronológico decreciente: indicar primero las más recientes y al final la primera desempeñada.

Actividad o puesto	Organización o Empresa	Años

Producción en los siguientes rubros (indicar cantidades)

	Libros	Material didáctico	Guías Prácticas
Docencia			
	Artículos	Presentac. Congresos	Patentes
Investigación			
	Artículos	Participación en foros	
Difusión			
	Servicios	Convenios	
Vinculación			
	Cargos unipersonales	Cargos colegiados	
Gestión			

Indicar las referencias bibliográficas de los cinco trabajos que considere más importantes

(Máximo 200 palabras)

Nº del Docente (Cont):

Pertenencia a Asociaciones Profesionales

Nombre de la Asociación	Carácter de membresía	Período

Premios y / o distinciones (Internacionales, Nacionales, Provinciales, Locales y Otros).

Otros logros (indicar los principales logros académicos y/o profesionales no consignados)

(Máximo 200 palabras)

M.5.2 – Recursos Físicos

M.5.2.1 Aulas

Tipo	Mat. apoyo	Sup. (m^2)	Cap. Máx.	Tipo de Mobiliario	Condición	Horas
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	
				A _____ C _____ B _____ D _____	E _____ F _____ G _____	

- **Tipo:** Se deberá indicar si son aulas comunes o acondicionadas para una actividad especial.
- **Mat. Apoyo:** Se indicará si el aula cuenta con material de apoyo didáctico como medios audiovisuales en forma permanente o transitoria.
- **Sup (m^2):** Superficie del aula en m^2.
- **Cap. Máx.:** cantidad máxima de alumnos que pueden estar en el aula sentados.
- **Tipo de Mobiliario:** A = Bancos individuales, B = Mesa con silla individual, C = Mesas grupales con sillas, D = Existencia de estrado para el docente.
- **Condición:** en los tres casos se deberá indicar si es B = Buena, R = Regular y M = Mala. Las condiciones son: E = Condiciones de iluminación, F = Acústica, G = Estado general del aula.
- **Horas:** es la cantidad de horas semanales promedio que el aula está disponible para la carrera.

M.5.2.3 Laboratorios

Se deberá incluir en el listado de cada uno de los laboratorios considerados obligatorios de acuerdo a la carrera de que se trate en el indicador 5.2.5.

Nombre del laboratorio: **Institución a la que pertenece:** **Horas disponibles para la carrera por semana:**
Listado del principal equipamiento con que cuenta

Nombre del laboratorio: **Institución a la que pertenece:** **Horas disponibles para la carrera por semana:**
Listado del principal equipamiento con que cuenta

M.5.2.6 Equipamiento informático

Cantidad de computadoras disponibles:
Horas promedio semanales para la carrera:
Cantidad de materias del ciclo ciencias básicas que las utilizan:
Cantidad de materias del ciclo tecnologías básicas que las utilizan:
Cantidad de materias del ciclo tecnologías aplicadas que las utilizan:
Cantidad de materias del ciclo complementario que las utilizan:
Software específico de la carrera disponible para los alumnos (enumerar los más importantes):
Software de uso general disponible para los alumnos (enumerar los más importantes):
Conexión a redes:
Disponibilidad de correo electrónico de los alumnos:

M.5.2.7 Biblioteca

Institucional _____ Con un acervo de _____ ejemplares.
Con capacidad para atender a ___ usuarios simultáneamente.
Con sistema de estantería abierta _____.
Otros servicios: _____
_____
_____

De la Unidad
Académica _____ Con un acervo de _____ ejemplares.
Con capacidad para atender a ___ usuarios simultáneamente.
Con sistema de estantería abierta _____.
Otros servicios: _____
_____
_____

De la carrera _____ Con un acervo de _____ ejemplares.
Con capacidad para atender a ___ usuarios simultáneamente.
Con sistema de estantería abierta _____.
Otros servicios: _____
_____
_____

Bloque de materias	Cantidad de títulos de texto	Cantidad de ejemplares de texto	Cantidad de títulos complementarios	Cantidad ejemplares complementarios
Ciencias Básicas				
Tecnologías Básicas				
Tecnologías Aplicadas				
Complementarias				
TOTALES				

Metodología de compra del material bibliográfico. Si existe reglamentación adjuntarla en el anexo AM.5.2.7.

(Máximo 200 palabras)

M.5.2.8 Gabinetes para docentes

Tipo	Cant.Doc.	Sup. (m^2)	Prom.Sup/Do.	Mobiliario	Equipos
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
				B _____ R _____ M _____	B _____ R _____ M _____
TOTALES					

- **Tipo:** Se deberá indicar el tipo de gabinete (individual, grupal, sala de profesores).
- **Cant.Doc.:** Cantidad de docentes que comparten el gabinete.
- **Sup (m^2):** Superficie del gabinete en m^2.
- **Prom.Sup/Do.:** Promedio de superficie por docente.
- **Mobiliario:** Se deberá indicar si es B = Bueno, R = Regular y M = Malo.
- **Equipos:** Se deberá indicar si el equipamiento disponible en el gabinete si es B = Bueno, R = Regular y M = Malo.

6 – Administración de la carrera

M.6.1 Existe normativa acerca de la estructura administrativa orgánica de la carrera. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AM.6.1.1.

SI ☐ **NO** ☐

Indique la estructura administrativa orgánica y los principales roles.

(Máximo 200 palabras)

M.6.2 Existe personal de apoyo asignado a la carrera

SI ☐ **NO** ☐

Describa las principales funciones que cumple el personal de apoyo asignado a la carrera.

(Máximo 200 palabras)

M.6.4 La carrera tiene una asignación presupuestaria definida. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AM.6.4.

SI ☐ **NO** ☐

Indique en una grilla resumida como se distribuye el presupuesto en la institución, de la unidad académica y de la carrera y el origen de los fondos.

Distribución del presupuesto de la institución y origen de los fondos
Distribución del presupuesto de la unidad académica y origen de los fondos
Distribución del presupuesto de la carrera y origen de los fondos

7 – Investigación y Desarrollo Tecnológico

M.7.1 Existe una política institucional que fije los lineamientos a seguir en materia de investigación y desarrollo. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AM.7.1.

SI ☐ **NO** ☐

M7.2 Llenar la siguiente planilla para cada uno de los proyectos, trabajos o líneas de investigación relacionados con la carrera.

Nombre del Proyecto _____

Fecha de inicio _____ Fecha de Finalización prevista _____

Director: _____

Tipo de investigación

Básica ☐ Aplicada ☐ Desarrollo experimental ☐

Resumen indicando Objetivos, Fundamentos, Evolución, Metas, Logros y Estado actual.

(Máximo 200 palabras)

Integrantes del proyecto	Función	Dedicación (Hs./Semana)

Fuente de Financiamiento	Permanente/Temporaria	Monto aproximado Anual

Publicaciones realizadas	Tipo de Publicación	Año

Acciones de transferencia al medio	Organismo o empresa	Año

Patentes obtenidas	Año

8 – Difusión del conocimiento, Extensión y Vinculación

M.8.1.1 Existe una política institucional que fije los lineamientos a seguir en materia de extensión y vinculación. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AM.8.1

SI ☐ **NO** ☐

M.8.1.2 Enumere sintéticamente las actividades y cursos de capacitación dictados a la comunidad.

Actividad	Responsable	Orientado a

M.8.2.1 Enumere sintéticamente los servicios y transferencias realizados a la comunidad.

Actividad	Responsable	Orientado a

M.8.3.1 Enumere sintéticamente las actividades de extensión y difusión destinados a la comunidad académica.

Actividad	Responsable	Orientado a

M.9.1 Infraestructura para Deportes y Actividades Culturales y recreativas

Infraestructura deportiva

(Máximo 200 palabras)

Infraestructura para actividades culturales y recreativas

(Máximo 200 palabras)

REQUISITOS COMPLEMENTARIOS
INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN

1.- Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma.

C.1.1 Fecha de creación de la carrera _____ Fecha de inicio de actividades _____

Existe documentación que justifique la creación de la carrera. En caso de existir adjuntarla en el anexo AC.1.1

SI ☐ **NO** ☐

C.1.4 Defina los motivos por los cuales fue creada la carrera. Y las razones que justifican su permanencia.

(Máximo 200 palabras)

C.1.5 Existe un organigrama definido. En caso de existir adjuntarla en el anexo AC.1.5
De la institución ☐ De la Unidad Académica ☐ De la carrera ☐

C.1.5.1 Describir los cuerpos colegiados relacionados con la carrera y las funciones relevantes que cumple en la carrera.
Cuerpo colegiado Nº 1

(Máximo 200 palabras)

Cuerpo colegiado Nº 2

(Máximo 200 palabras)

Cuerpo colegiado Nº 3

(Máximo 200 palabras)

C.1.5.2 Un Plan de Desarrollo. En caso que exista adjuntarlo en el Anexo AC.1.7

Existe ☐ No existe ☐ Está en proceso de elaboración ☐

C.1.5.3 En caso de existir es:

Institucional ☐ De la Unidad Académica ☐ De la carrera ☐

C.1.5.4 Existen mecanismos de evaluación, actualización y seguimiento

SI ☐ **NO** ☐

C.1.5.5 Se ha llevado adelante procesos de evaluación

SI ☐ **NO** ☐

C.1.5.6 Resuma los aspectos más importantes

(Máximo 200 palabras)

C.1.5.7 Indique en caso de existir los mecanismos de difusión del plan de desarrollo

(Máximo 200 palabras)

C.1.5.8 Indique cuales de las metas señaladas se han cumplido

(Máximo 200 palabras)

2 - Perfil Profesional del Graduado

C.2.1 El plan de estudios cuenta con un perfil del graduado.

SI ☐ **NO** ☐

3 – Plan de Estudios
3.1 Contenido curricular

C.3.1.7 Contempla el plan de estudios cubrir aspectos formativos relacionados con las Ciencias Sociales, humanidades, economía y todo otro conocimiento que se considere importante para la formación integral del ingeniero.

SI ☐ **NO** ☐

Indicar las temáticas fundamentales que se cubren (Máximo 200 palabras)

C.3.1.10 Para graduarse el alumno debe presentar un trabajo final o proyecto de fin de carrera.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de existir incluir reglamentación en el Anexo AC.3.1.10

Indicar si el trabajo final o proyecto de fin de carrera responde a los requisitos de la práctica profesional. (Máximo 200 palabras)

C.3.1.11 Indicar si el plan de estudios contiene asignaturas optativas, electivas o bien, algunas cuyos contenidos pueden variarse.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo llene la siguiente tabla

Nombre de la asignatura	Año curricular	Hs. teoría	Hs. Práctica	Cantidad dictados

C.3.3 – Proceso de Enseñanza y Aprendizaje

C.3.3.1 Dentro de los programas de las asignaturas están incluidas actividades destinadas a fomentar la creatividad de los alumnos

SI ☐ **NO** ☐

Indique las asignaturas y las principales estrategias utilizadas.

(Máximo 200 palabras)

Con objeto de verificar el rigor académico de la evaluación del aprendizaje, la carrera deberá tener copia del siguiente material, para ser revisado durante la visita:

- Muestra representativa por bloque de materias de la calificación de exámenes.
- Muestra representativa de ejercicios, tareas y otros trabajos utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Prácticas e informes de laboratorios que se imparten.
- Notas o apuntes elaborados por los docentes de la carrera.
- Libros de texto cuyos autores o coautores sean docentes de la carrera.
- Una muestra de la bibliografía de texto básica utilizada por los distintas asignaturas.

Se cuenta con información de la duración real de la carrera.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo indique los años promedio de duración y duración teórica _____

C.3.3.2 Señale las cinco asignaturas de la carrera con mayor índice de alumnos no regulares durante el cursado.

Asignatura	Año	Período	Porcentaje

Si la carrera ha realizado alguna investigación sobre las causas de esta situación, haga un breve resumen de lo encontrado.

(Máximo 200 palabras)

C.3.3.3 Señale las cinco asignaturas de la carrera con mayor índice de alumnos aplazados en examen final en los tres últimos años.

Asignatura	Año	Período	Porcentaje

Si la carrera ha realizado alguna investigación sobre las causas de esta situación, haga un breve resumen de lo encontrado.

(Máximo 200 palabras)

T.3.3.3.3.1 Realice el seguimiento por cohorte de nivel de degradación y graduados por año de las últimas diez cohortes.

Año	Cantidad de alumnos regulares por año										Cantidad de graduados				
Ingreso	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	199_	199_	199_	199_	200_
Total															

Se deberán indicar en años de ingreso desde 1990 hasta el año anterior al informado.
En cantidad de alumnos regulares por año, se deberá poner la cantidad de alumnos que habiendo ingresado el año indicado, seguían siendo alumnos regulares de la unidad académica.
En cantidad de graduados se deberá indicar la cantidad de graduados que hubo por año de graduación y de ingreso.

T.3.3.3.3.2 Cantidad de alumnos Reinscriptos según materias aprobadas por año de ingreso

Cantidad	<1990	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	**Total**
0												
1-5												
6-10												
11-15												
16-20												
21-25												
26 o +												
Total												

En las columnas se indica el año de ingreso y en las filas la cantidad materias aprobadas.
Se deberá llenar el cuadro con la cantidad de alumnos regulares de la carrera que habiendo ingresado el año indicado tienen un número de materias aprobadas ubicada en el rango previsto.

4 – Alumnos

C.4.1 Ingreso

C.4.1.1 Existe definido un perfil del postulante a ingresar a la carrera.

SI ☐ **NO** ☐

C.4.1.2 Indique la metodología de ingreso de los alumnos a la carrera

Examen de ingreso **Curso Nivelatorio** ☐ **Ingreso directo** ☐ **Otros** ☐

En caso de existir examen de ingreso o curso de nivelación indique si el examen incluye

Conocimientos ☐ **Habilidades** ☐ **Actitudes** ☐ **Aptitudes** ☐

Se proporciona a los alumnos ingresantes guías para orientarlos en el proceso de ingreso

SI ☐ **NO** ☐

Indique brevemente la forma en que se realiza el proceso de ingreso y guía a ingresantes

(Máximo 200 palabras)

En caso de que el ingreso se realice por medio de un examen indicar los datos de aspirantes a ingresar e ingresantes.

Año de ingreso	Nº de Aspirantes	Nº de Ingresantes	% Ingreso
TOTALES			

C.4.2 Alumnos regulares

C.4.2.2 Existen mecanismos que permitan obtener la opinión fundada del claustro de alumnos acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de existir indique brevemente que mecanismos existen y en caso de estar normado adjuntar copia de la misma en el anexo AC.4.2.2

(Máximo 200 palabras)

C.4.2.4 Existe sistemas de becas de ayuda económica en la institución, unidad académica o carrera.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de existir indique brevemente el procedimiento para su otorgamiento y en caso de estar normado adjuntar copia de la misma en el anexo AC.4.2.4

(Máximo 200 palabras)

C.4.2.5 Se otorgan estímulos o reconocimientos al nivel académico de los alumnos.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de existir enumere los mismos.

Tipo de estímulo	Requisitos	Grado de avance

C.4.2.6 Existen proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o transferencia en el que participen los alumnos. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AC.4.2.6.

SI ☐ **NO** ☐

Indique en que calidad participan los alumnos

Becario ☐ **Empleado** ☐ **Otro** ☐

C.4.2.7 Existen medios para relacionar al estudiante con el medio. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AC.4.2.7.

SI ☐ **NO** ☐

Indique en que calidad participan los alumnos

Becario ☐ **Pasante** ☐ **Otro** ☐

C.4.3 Graduados

C.4.3.2 Existe participación de los graduados en la institución. En caso de estar normada adjuntar copia de la misma en el anexo AC.4.3.2.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de existir indique brevemente las formas de participación.

(Máximo 200 palabras)

C.4.3.3 Se lleva un registro de las actividades de los graduados en el campo profesional o académico. En caso de estar normada adjuntar copia de la misma en el anexo AC.4.3.3.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de existir indique brevemente la metodología de actualización de los registros.

5 – Recursos
C.5.1 – Recursos Humanos

C.5.1.1 Indicar si existen mecanismos de promoción del personal docente. En caso de existir adjuntar una copia en el Anexo AC.5.1.1.

SI ☐ **NO** ☐

Describir brevemente las principales características de los mecanismos de promoción.

(Máximo 200 palabras)

C.5.1.7 Existe en la Institución, Unidad Académica o Carrera programas o acciones que promuevan la vinculación del personal docente con los sectores productivos y de servicios. En caso de existir adjuntar una copia en el Anexo AC.5.1.7.

SI ☐ **NO** ☐

Describir brevemente los programas de vinculación (Máximo 200 palabras)

C.5.1.8 Existe en la Institución, Unidad Académica o Carrera programas de apoyo para la actualización y perfeccionamiento del personal docente. En caso de existir adjuntar una copia en el Anexo AC.5.1.8.

SI ☐ **NO** ☐

Describir brevemente los programas de actualización y perfeccionamiento docente (Máximo 200 palabras)

C.5.1.11 Existe producción de material didáctico.

SI ☐ **NO** ☐

Enumerar brevemente el material didáctico desarrollado (Máximo 200 palabras)

C.5.2 – Recursos Físicos

C.5.2.3 Laboratorios

Se deberá incluir en el listado de cada uno de los laboratorios considerados recomendables de acuerdo a la carrera de que se trate en el indicador 5.2.5.

Nombre del laboratorio: **Institución a la que pertenece:** **Horas disponibles para la carrera por semana:**
Listado del principal equipamiento con que cuenta

Nombre del laboratorio: **Institución a la que pertenece:** **Horas disponibles para la carrera por semana:**
Listado del principal equipamiento con que cuenta

C.5.2.4 Los laboratorios cuentan con un programa de mantenimiento.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo, el mantenimiento realizado es de tipo

Preventivo ☐ **Correctivo** ☐

Considera que el mantenimiento de los laboratorios es

Adecuado ☐ **Suficiente** ☐ **Insuficiente** ☐

C.5.2.7 El material bibliográfico existente en la biblioteca en que se apoya la carrera dispone de:

Número promedio de títulos diferentes por asignatura de la carrera	
Cantidad de alumnos promedio por cada ejemplar	
Suscripciones a publicaciones periódicas en la especialidad y en básicas	
Manuales técnicos, enciclopedias, diccionarios	
Otros servicios	

La biblioteca tiene registros de los servicios prestados en los últimos años.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo proporcione los datos correspondientes a los últimos tres ciclos lectivos.

			Cantidad		
Servicio ofrecido	Usuarios totales	Usuarios de la carrera	Año	Año	Año

La biblioteca tiene convenios interbibliotecarios.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo proporcione los datos correspondientes a los convenios.

Institución	Período del convenio

6 – Administración de la carrera

C.6.1 La carrera posee órganos asesores integrados por representantes del sector productivo y de servicios. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AC.6.1.

SI ☐ **NO** ☐

C.6.2 La carrera tiene recursos propios independientes de los que le asigna la institución.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo indique que porcentaje representa del presupuesto de la carrera _____. Con qué finalidad se destinan dichos fondos y cuales son las fuentes principales de recursos.

(Máximo 200 palabras)

C.6.4 La carrera cuenta con un presupuesto acorde con sus necesidades y plan de desarrollo.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo describa la metodología de asignación presupuestaria.

(Máximo 200 palabras)

8 – Difusión del conocimiento, Extensión y Vinculación

C.8.1.1 La unidad académica o la institución cuenta con actividades de educación continua. En caso de estar normado adjuntar copia en el anexo AC.8.1.1.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo describa la metodología y los resultados obtenidos.

(Máximo 200 palabras)

C.8.1.2 Se organizan conferencias, seminarios y cursos relacionados con la temática de la carrera.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo enumere las principales actividades

Actividad	Responsable	Orientado a

C.8.2.1 Se realiza difusión de la cultura tecnológica al medio socio económico.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo enumere las principales actividades

Actividad	Responsable	Orientado a

C.8.2.2 Opinan y/o participan las entidades profesionales y el sector productivo en la revisión de planes de estudio y actividades de extensión.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo enumere en que consiste.

(Máximo 200 palabras)

C.8.3.1 Se realizan publicaciones periódicas, libros de texto, informes de investigación, conferencias o exposiciones para difundir el conocimiento

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo enumere indicando periodicidad y naturaleza.

(Máximo 200 palabras)

Se realizan otro tipo de actividades de difusión del conocimiento.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo enumere las acciones que se llevan a cabo y su impacto.

(Máximo 200 palabras)

9 – Bienestar Institucional

C.9.1 Existen servicios de Residencias Estudiantiles.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo describa brevemente la normativa para su acceso y permanencia.

(Máximo 200 palabras)

C.9.2 Existen servicios de Salud Estudiantil.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo describa brevemente la normativa para su utilización.

(Máximo 200 palabras)

C.9.3 Existen otros servicios para docentes y alumnos.

SI ☐ **NO** ☐

En caso afirmativo describa los servicios que brinda la Institución o Unidad Académica.

(Máximo 200 palabras)

10 – Eficiencia del proceso

C.10.1 Estadística de graduados. (Indicar hasta el año de ingreso igual al actual menos la duración teórica de la carrera).

Año de Ingreso	Ingresantes	Graduados

C.10.2 Estadística de área de desempeño de los graduados.

Actividad	Cantidad	%
Profesional específica		
Profesional no específica		
Académica e Investigación		
Gerencial		
Otras actividades		
Desocupado		

C.10.3 Opinión de los principales empleadores.

Calificación/Nivel	Cantidad	%
Excelente		
Muy Bueno		
Bueno		
Regular		
Insuficiente		

C.10.4 Principales fortalezas y debilidades de los graduados

(Máximo 200 palabras)

C.10.5 Con base en las debilidades detectadas se realimenta el proceso de enseñanza y aprendizaje.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de respuesta afirmativa indique las principales acciones llevadas a cabo.

(Máximo 200 palabras)

C.10.6 Existe algún programa específico de nivel institucional, de la unidad académica o de la carrera para aumentar el índice de graduación.

SI ☐ **NO** ☐

En caso de respuesta afirmativa indique las principales acciones llevadas a cabo.

(Máximo 200 palabras)

REQUISITOS MÍNIMOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3 – Plan de Estudios
3.1 Contenido curricular

M.3.1.3 Mínimos de horas de clase

Mínimos de horas de clase	Marco	En la carrera
Ciencias Básicas	750	
Tecnologías Básicas	575	
Tecnologías Aplicadas	575	
Complementarias	175	

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.4 Definición de contenidos mínimos del ciclo Ciencias Básicas

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.5 Definición de contenidos mínimos del ciclo Tecnologías Básicas

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.6 Definición de contenidos mínimos del ciclo Tecnologías Aplicadas

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.7 Definición de contenidos mínimos del ciclo Complementario

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.8 Programas de las asignaturas indican objetivos, programa analítico, bibliografía, forma de evaluación y metodología.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.9 Régimen de correlatividades.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.12 Dominio de un idioma extranjero.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.13 Actividades para la competencia en la comunicación escrita y oral.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.14 Experiencias en laboratorios, talleres y tareas de campo.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.1.15 Utilización de computadoras en aplicaciones propias de la carrera.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

3.2 Reglamentaciones

M.3.2.1 Seguimiento de las actividades que se desarrollan y realización de evaluaciones periódicas del plan de estudios.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

3.3 Proceso de enseñanza y aprendizaje

M.3.3.1 Estrategias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.3.2 Mecanismos de control del cumplimiento de los objetivos y programas.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.3.3 Especificación de la metodología de las evaluaciones.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.3.3.6 Análisis de la frecuencia, cantidad y distribución de exámenes.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

4 – Alumnos

4.1 Ingreso

M.4.1.2 Difusión de los requisitos de ingreso para orientar al alumno ingresante.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

4.2 Alumnos regulares

M.4.2.1 Reglamentación del régimen académico de alumnos regulares.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.4.2.3 Servicios de tutoría, asesoría, orientación profesional o actividades extracurriculares.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

4.3 Graduados

M.4.3.1 Mecanismos de actualización y perfeccionamiento profesional permanente de graduados.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

5 – Recursos
5.1 – Recursos Humanos

M.5.1.1 Mecanismo reglamentado para el acceso a la docencia del personal académico.

Existe _____ No existe _____

En caso que exista:

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Considera la evaluación la capacidad del docente				
Intervienen pares académicos				
El mecanismo se aplica				
Este requisito se cumple				
Comentarios				

M.5.1.2 Mecanismos de evaluación periódica o reválidas del cuerpo docente.

Existe _____ No existe _____

En caso que exista:

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Intervienen pares académicos				
El mecanismo toma en cuenta la opinión de los alumnos.				
El mecanismo es eficiente				
Este requisito se cumple				
Comentarios				

M.5.1.3 Formación de grado equivalente a la carrera

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.1.4 Cantidad adecuada de personal docente para la carrera

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.1.5 Cantidad adecuada de personal docente con dedicación exclusiva

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.1.6 Existencia de equilibrio entre formación académica y experiencia profesional del cuerpo docente.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.1.8 Programas institucionales para perfeccionamiento del personal docente

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.1.9 Existencia de personal de apoyo o auxiliar.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

5.2 – Recursos Físicos

M.5.2.1 Cantidad y tamaño de aulas

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.2.3 Laboratorios del programa

El laboratorio de _____

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Suficiencia del equipamiento				
Eficacia				
Comentarios				

El laboratorio de _____

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Suficiencia del equipamiento				
Eficacia				
Comentarios				

El laboratorio de _____

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Suficiencia del equipamiento				
Eficacia				
Comentarios				

El requisito de laboratorios mínimos se cumple

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.2.6 Computadoras mínimas y disponibilidad de uso

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.2.7 Número mínimo de libros

Alumnos matriculados en la carrera _____ Asignaturas de la carrera _____

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.5.2.8 Cantidad y tamaño de gabinetes para docentes

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

6 – Administración de la carrera

M.6.1 Existe una estructura administrativa orgánica de la carrera.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.6.2 Personal de apoyo asignado a la carrera

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.6.4 Asignación presupuestaria definida.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

7 – Investigación y Desarrollo Tecnológico

M.7.2 Proyectos o líneas de investigación y desarrollo tecnológico relacionadas con la carrera.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

8 – Difusión del conocimiento, Extensión y Vinculación

M.8.1.2 Actividades y cursos de capacitación dictados a la comunidad.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.8.2.1 Servicios y transferencias a la comunidad.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

M.8.3.1 Actividades de extensión y difusión destinados a la comunidad académica.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

9 – Bienestar Institucional

M.8.1.2 Infraestructura para Deportes y Actividades Culturales y Recreativas

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

REQUISITOS COMPLEMENTARIOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1 – Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma

C.1.4 Se justifica la permanencia de la carrera.

Se justifica	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.1.5 Existencia de un organigrama definido.

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Eficacia de la estructura y funciones				
Eficiencia de funcionamiento				
Comentarios				

C.1.5.2 Plan de Desarrollo.

Existe ☐ No existe ☐ Está en proceso de elaboración ☐

En caso de existir indicar nivel de aplicación

Aplicación	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

2 - Perfil Profesional del Graduado

C.2.1 El plan de estudios cuenta con un perfil del graduado.

Cumplimiento	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

3 – Plan de Estudios
3.1 Contenido Curricular

C.3.1.7 Se cubren aspectos formativos de Ciencias Sociales, Humanidades, Economía para la formación integral del ingeniero.

Nivel de cobertura	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.3.1.10 Requisito de trabajo final con características de práctica profesional.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.3.1.11 El plan de estudios contiene asignaturas optativas, electivas, etc.

Existencia	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

3.3 – Proceso de Enseñanza y Aprendizaje

C.3.3.1 Actividades destinadas a fomentar la creatividad de los alumnos

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.3.3.2 Estudios para determinar causas de alumnos no regulares durante el cursado.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.3.3.3 Estudios sobre las causas de altos índices de aplazados.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

4 – Alumnos

4.1 Ingreso

C.4.1.1 Existencia de guías o manuales de información sobre diferentes carreras.

Existencia	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.4.1.2 Existencia de metodología definida para el ingreso a la carrera.

Existencia	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

4.2 Alumnos regulares

C.4.2.2 Mecanismos que permitan obtener la opinión fundada del claustro de alumnos.

Este requisito se cumple	Nada	Poco	Suficiente	Ampliamente
Comentarios				

C.4.2.4 Sistemas de becas de ayuda económica.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.4.2.5 Estímulos o reconocimientos al nivel académico de los alumnos.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.4.2.6 Participación de alumnos en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o transferencia.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.4.2.7 Relación de estudiantes con el medio.

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

4.3 Graduados

C.4.3.2 Existe participación de los graduados en la institución.

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.4.3.3 Registro de las actividades de los graduados en el campo profesional o académico.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

5 – Recursos
5.1 – Recursos Humanos

C.5.1.1 Mecanismos de promoción del personal docente.

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Nivel de normatividad				
Eficiencia				
Impacto académico				
Comentarios				

C.5.1.7 Acciones de vinculación del personal docente con los sectores productivos y de servicios.

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Normatividad				
Impacto académico				
Comentarios				

C.5.1.8 Existencia de programas para actualización y perfeccionamiento del personal docente.

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Normatividad				
Calidad de los cursos				
Impacto académico				
Comentarios				

C.5.1.11 Producción de material didáctico

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

5.2 – Recursos Físicos

C.5.2.3 Laboratorios recomendables del programa

El laboratorio de _____

Requisitos	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Suficiencia del equipamiento				
Eficacia				
Comentarios				

El requisito de laboratorios mínimos se cumple

Este requisito se cumple	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.5.2.4 Programa de mantenimiento de laboratorios.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.5.2.7 Cantidad y calidad de material bibliográfico.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Promedio de títulos diferentes por asignatura.				
Cantidad de alumnos promedio por cada ejemplar				
Suscripciones a publicaciones periódicas en la especialidad y en básicas				
Manuales técnicos, enciclopedias, diccionarios				
Otros				
Convenios interbibliotecarios				
Comentarios				

6 – Administración de la carrera

C.6.1 Existencia de órganos asesores del sector productivo y de servicios.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.6.2 Existencia de recursos propios independientes de los que le asigna la institución.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.6.4 Nivel presupuestario.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

8 – Difusión del conocimiento, Extensión y Vinculación

C.8.1.1 Realización de actividades de educación continua.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.8.1.2 Organización de conferencias, seminarios y cursos relacionados con la carrera.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.8.2.1 Difusión de la cultura tecnológica al sector económico y de la producción.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.8.2.2 Opinión y/o participación de las entidades profesionales y el sector productivo en la revisión de planes de estudio y actividades de extensión.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.8.3.1 Publicaciones periódicas, libros de texto, informes de investigación, conferencias o exposiciones para difundir el conocimiento.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

9 – Bienestar Institucional

C.9.1 Servicios de Residencias Estudiantiles

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.9.2 Servicios de Salud Estudiantil.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

10 – Eficiencia del proceso

C.10.2 Información del área de desempeño de los graduados.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.10.3 Información de la opinión de los principales empleadores.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.10.5 Realimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

C.10.6 Programa específico a nivel institucional, de la unidad académica o de la carrera para aumentar el índice de graduación.

Requisito	Nada	Muy poco	Con suficiencia	Ampliamente
Comentarios				

PERFIL DEL EVALUADOR Y GUÍA PARA EL EVALUADOR

Perfil de los evaluadores

Los evaluadores deberán constituir un equipo interdisciplinario, con presencia mayoritaria del perfil señalado a continuación en los puntos A, B y C, y presencia minoritaria del perfil señalado en el punto D, a fin de garantizar un análisis integrado de todas las funciones universitarias, con objetivos, metodología e instrumentos adecuados a cada caso.

A. Poseer título de grado de ingeniero y tener como mínimo una experiencia de diez años de trabajo académico con el grado de profesor, en una o varias instituciones de educación superior.

B. Poseer título de grado de ingeniero y un desarrollo y experiencia profesional relevante de más de quince años en el área de su especialidad y estar activo en ella.

C. Una combinación de los requisitos señalados en los puntos A y B, que resulte equivalente a los que cada uno de ellos representa.

D. Poseer título universitario de grado y alguna de las siguientes condiciones: haber participado como directivo o como evaluador académico en unidades académicas de ingeniería o haber actuado como consultor externo en áreas relacionadas a la gestión y evaluación institucional.

En cualquier caso deberá ser una persona honorable y gozar de reconocimiento y/o prestigio en el medio académico de su comunidad y de aquellas de las que haya participado.

Además deberá poseer un conjunto de características personales afines a la función que debe desarrollar, como son:

- Experiencia en gestión.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Amplio sentido de observación
- Objetividad en la emisión de juicios.
- Disposición para la capacitación de los procesos de acreditación.
- Disponibilidad de tiempo adicional al que dedique a las responsabilidades propias de su actividad académica o profesional en el cumplimiento de su función como evaluador.
- Contar con la autorización y el apoyo de la institución o empresa en la que presta servicios.

Mecanismos de recusación de los evaluadores

Las unidades académicas podrán recusar a los evaluadores propuestos de acuerdo a lo establecido en el artículo 3º de la Ordenanza 005/99 de CONEAU.

Guía para el evaluador

A continuación se brindan una serie de sugerencias al evaluador sobre formas de obtener y analizar la información de los indicadores y parámetros a evaluar en el proceso de acreditación.

Son una serie de preguntas cuyo objetivo es detectar las condiciones en que se encuentra el ambiente académico y el clima organizacional a efectos de visualizar como observan la carrera los propios implicados y permiten verificar la información proporcionada oficialmente en los documentos y normativas de la institución y de la carrera.

Además permite al evaluador realizar algunos juicios de valor a efectos de la confección de las planillas de evaluación.

1. **Preguntas sugeridas a realizar a las autoridades**
   - 1.1. ¿Cuál es la misión de la institución?. ¿La conoce la comunidad de la carrera?
   - 1.2. ¿Cuáles son las perspectivas a corto, mediano y largo plazo para la carrera? ¿Las conocen los docentes?
   - 1.3. ¿Cuáles considera que son las principales fortalezas de la carrera? ¿Sus principales debilidades?
   - 1.4. ¿La carrera cuenta con autofinanciamiento? ¿Qué nivel de impacto tiene sobre la carrera?
   - 1.5. ¿Existe un plan de desarrollo para la carrera? ¿Cómo se aplica?
   - 1.6. ¿Cuál es la política institucional de investigación? ¿A qué obedecen los proyectos o líneas de investigación relacionados con la carrera?
   - 1.7. ¿Existe un programa de extensión y transferencia?

2. **Preguntas sugeridas a realizar a los docentes**
   - 2.1. ¿Cómo ingresó a la institución?
   - 2.2. ¿Conoce el reglamento para la promoción del personal docente? ¿Le ha sido aplicado?
   - 2.3. ¿Ha participado en cursos de formación docente o de actualización? ¿Cómo los evalúa?
   - 2.4. ¿Sabe si hay proceso de evaluación de su actividad docente? ¿Le son evaluadas las otras actividades que realiza?
   - 2.5. ¿Cómo considera que es el proceso de enseñanza aprendizaje en las materias que dicta?
   - 2.6. ¿Participa en algún proyecto de vinculación con el sector productivo? ¿Cómo lo evalúa?
   - 2.7. ¿Ha producido material didáctico o de guías de estudio?
   - 2.8. ¿Qué apoyos recibe en su labor?

3. **Preguntas sugeridas a realizar a los alumnos**
   - 3.1. ¿Ingresó a la carrera a través de un examen de ingreso? ¿Cómo lo evalúa? ¿Se le entregó algún material de apoyo?
   - 3.2. ¿Conoce el reglamento de alumnos? ¿Cómo lo considera?
   - 3.3. ¿Recibe apoyos de tutoría o de asesoría de parte de los docentes? ¿Cómo la evalúa?
   - 3.4. ¿Conoce el plan de estudios? ¿Recibe información del contenido de las asignaturas?
   - 3.5. ¿Trabaja o sólo estudia? ¿Cuántas horas dedica al trabajo? ¿Cuántas al estudio?
   - 3.6. ¿En general como evalúa a sus docentes?
   - 3.7. ¿Cómo evalúa a los laboratorios en cuánto a equipamiento y a la forma de realizar las prácticas?
   - 3.8. ¿Cómo evalúa los servicios de biblioteca? ¿Cómo evalúa los servicios de cómputos?
   - 3.9. ¿Porqué eligió esta carrera? ¿Porqué esta institución? ¿Si volviera a iniciar sus estudios, realizaría la misma elección?

4. **Sugerencias para las visitas a los laboratorios**
   - 4.1. Seleccionar los que son imprescindibles para la carrera
   - 4.2. De ser posible estar presente cuando se realice alguna práctica.
   - 4.3. Revisar si los listados de los equipos coinciden con los existentes.
   - 4.4. Verificar el funcionamiento de los equipos como su mantenimiento.
   - 4.5. Entrevistar a los docentes que tienen a cargo equipamiento.

GUÍA PARA LA AUTOEVALUACIÓN

Guía para la autoevaluación

La autoevaluación de un programa de ingeniería es el primer paso para la acreditación. Es un modo de concebir la acción educativa a la cual, la comunidad académica que atiende la carrera de ingeniería, revisa su misión, reorganiza sus recursos, evalúa sus resultados y se autoregula. Asimismo se provee información confiable que da testimonio del grado de cumplimiento de los objetivos.

Del proceso de autoevaluación siguiendo los requisitos mínimos y complementarios dependen los cambios de la carrera, que hacen más factibles las innovaciones académicas y administrativas que posibilitan su orientación y mejora continua de la oferta académica.

Asimismo la autoevaluación se justifica como un medio para que la carrera de ingeniería responda a su misión, a su quehacer y a los resultados del desarrollo armónico e integral de la comunidad que lo rodea y sustenta. Esto permite compatibilizar la búsqueda de una mejor calidad educativa, la confianza de los demandantes y de los usuarios de los servicios educativos, con la credibilidad de quienes aportan recursos. Si la práctica de la autoevaluación encuentra un campo propicio para desarrollarse, también apoya a la construcción de una comunidad académica más sólida que comparte compromisos institucionales y produce ingenieros altamente competitivos en un mercado de trabajo que demanda una serie de atributos tales como una excelente preparación en ciencias básicas y tecnologías básicas lo que debe traducirse, en la habilidad para desarrollar una capacidad técnica, además de creatividad, facilidad para interactuar interdisciplinariamente, capacidad de síntesis, alto grado de responsabilidad y conducta ética, así como también la habilidad para el manejo de los aspectos económicos de la profesión y conciencia social.

Por otro lado son elementos de la calidad de una carrera de ingeniería, sus insumos, el proceso, los resultados y el impacto que éste tiene. La calidad de una carrera de ingeniería se fundamenta principalmente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es decir, considerando a éste como el núcleo o el corazón de un programa bajo el supuesto de que sus resultados determinan la calidad del graduado, los valores y los ideales del “deber ser” y su desempeño profesional. En este caso se vuelven muy importantes para la carrera las diez categorías que evalúan la calidad de todos sus elementos, así como la manera que éstos interactúan.

La autoevaluación puede lograr los resultados esperados cuando los actores involucrados en las actividades específicas, sean quienes lleven a cabo este proceso de análisis y reflexión.

Esta guía, de manera teórica y práctica pretende orientar a los participantes que tienen el compromiso de evaluar las actividades y/o funciones de una carrera de ingeniería para definir acciones de mejora e incorporarlas a los procesos de planeamiento.

Finalmente el proceso de autoevaluación es fundamental e imprescindible para que cualquier carrera de ingeniería pueda acceder al proceso de acreditación, ya que aporta información, juicios, criterios y procedimientos de cumplimiento de las normas, base necesaria para satisfacer los estándares de calidad y lograr el reconocimiento público.

La mejora de la calidad de las carreras de ingeniería, es una aspiración de superación individual y colectiva, vista como un desafío, una necesidad y un compromiso del que se responsabiliza el estudiante, los docentes, la carrera y la institución.

Es importante concebir la calidad en distintas perspectivas y criterios que reflejen aspectos de calidad de sentido común así como buscar normas convenientes de valorar y cuantificar dicha calidad, sin que estas formas se conviertan en fines.

La calidad vista como una aptitud para el logro de un propósito se define en términos de cumplimiento de misión y objetivos estratégicos de la propia carrera; una institución tiene una alta calidad cuando claramente señala su misión o propósito y es eficiente y eficaz en el logro de los objetivos propuestos.

Es por ello que resulta más adecuado evaluar la calidad de todos los elementos o categorías (características de la carrera, personal docente, plan de estudios, procesos de enseñanza y aprendizaje, infraestructura, investigación, extensión, difusión del conocimiento y vinculación, administración de la carrera, resultado e impacto) de una carrera, así como la manera en que interaccionan.

Las siguientes consideraciones inciden de manera importante en la mejora de la calidad de los procesos educativos:

- Crear en el personal docente y en el administrativo una actitud constante sobre como mejorar los servicios que prestan, con base en los objetivos y la misión de la institución.
- Adoptar la nueva filosofía para todos, convenciéndoles de que para mejorar la calidad no solamente deben resolverse problemas del quehacer académico y administrativo, sino evitar crearlos.
- Mejorar constantemente las actitudes del personal adscripto a la carrera, fomentando la innovación en los procesos que se llevan a cabo en él, y promoviendo el cambio hacia la satisfacción de las nuevas necesidades educativas y los cambios generacionales, incorporándolos al planeamiento y desarrollo de la carrera.
- Establecer liderazgo, ya que esto conlleva responsabilidad y promueve transformación.
- Debe fomentarse en la administración de una carrera la comunicación, el respeto, la confianza y la fe en los docentes.
- Establecer programas rigurosos de educación continua para todo el personal en todos los aspectos posibles, promoviendo las oportunidades para participar en ellos.
- Hacer que todo el personal participe en la transformación, sin crear una burocracia especial para ello, sino a través de la formación de grupos con responsabilidad similar y con objetivos específicos fomentando la comunicación y escuchando fundamentalmente la opinión de los estudiantes.

LA AUTOEVALUACIÓN

¿Qué es la autoevaluación?

La autoevaluación se entiende como un proceso interno de planificación, identificación, de análisis crítico y prospectivo sobre la evolución y desarrollo académico alcanzado por la institución en una disciplina o profesión. Se busca por lo tanto interpretar y valorar, a través de un proceso participativo, dialogal, reflexivo y crítico, el estado de avance de una carrera de ingeniería en los diversos aspectos que en un conjunto definan su funcionamiento y/o su estructura, en la consolidación, validación y comunicación del conocimiento que le es propio. Tal sistema conlleva un proceso de carácter cíclico que verifica la pertinencia de metas, estrategias, asignación de recursos y compromisos de gestión efectiva. Es organizado y conducido por sus propios integrantes, a la luz de las circunstancias de la institución: objetivos, alcances, metas y medios.

¿Cuál es su función?

Es un sistema que no sólo pretende reconocer un mecanismo de optimización en el uso de recursos, también debe facilitar un análisis de potencialidades y limitaciones que cada organismo académico tiene que desempeñar en sus funciones.

La autoevaluación de una carrera es un proceso que lleva cambios a corto, mediano y largo plazo y consiste en “ayudar a la institución a reflexionar y evaluar su propósito fundamental, las metas y objetivos derivados de éste, a conocer el éxito honesto y real, a explorar modos y medios para mejorar la eficiencia y efectividad tanto educativa como operativa, y a prepararse mejor para responder a las cambiantes y crecientes demandas de la sociedad a la que sirve”.

¿Quiénes deben realizarla?

Como es un proceso constructivo y de comunicación hacia el interior que busca el conocimiento más sólido posible de los logros y de deficiencias (causa - efecto) de la carrera, para definir las acciones del mejoramiento, esta actividad exige la participación responsable y comprometida de los directamente involucrados (personal académico, alumnos, autoridades, personal administrativo). Es necesario definir, detectar y caracterizar a los sujetos que participaron, ya sea con datos o con opiniones, lo cual dependerá del objeto de estudio.

¿Qué requisitos debe cumplir para que sea exitosa?

En toda organización la motivación interna es esencial. Cuando mayor importancia se le dé al proceso, mayor será la posibilidad de que el proceso produzca resultados benéficos para la carrera y para la propia institución.

El compromiso y participación de las autoridades en todos los pasos del proceso.

La actitud hacia los participantes en todo momento debe ser de estímulo y cooperación, lo cual dará una respuesta positiva ante las recomendaciones que emerjan del diagnóstico y por éste de la autoevaluación.

Se deberán cuidar los siguientes aspectos:

- La secuencia correcta de los diferentes pasos.
- El logro de los objetivos.
- La existencia de un clima de confianza.

Debiéndose tomar en cuenta que los resultados de la autoevaluación deben ser incluidos en los planes de desarrollo, o bien empleados para su elaboración.

¿Cuáles son los aportes positivos de una autoevaluación?

La actividad de llevar a cabo un proceso de autoevaluación conduce a varios efectos positivos para la carrera, pero también se obtendrán otros beneficios como los siguientes:

1. Se logra optimizar el proceso de planificación de la carrera.
2. Se incrementa el conocimiento de lo que la unidad académica y la carrera poseen.
3. Se favorece la objetividad en la revisión de los fines y metas de las actividades que se realizan.
4. Se logra una sólida base de datos mejor organizados que facilita la toma de decisiones en la gestión institucional.
5. Se identifican y dimensionan las fortalezas, las debilidades y las áreas problemáticas.
6. Se aumenta la comunicación en la comunidad de la unidad académica.
7. Se facilita la asignación interna de recursos.
8. Se propicia un autoanálisis reflexivo que provoca un mayor grado de identidad y de compromiso de los actores con la misión institucional.
9. Se facilita la verificación de coherencia de la carrera entre el perfil del ingreso, de egreso, perfil profesional, plan de estudios y entorno laboral, así como también la verificación del cumplimiento de metas.
10. Constata si lo que se hace, se hace correctamente.
11. Se programan acciones específicas derivadas de sus resultados.
12. Se mejora la gestión y con esto la posibilidad de que aumente el flujo de recursos para la carrera.

Como condiciones mínimas para obtener los beneficios anteriores, deberán tomarse en cuenta los siguientes factores:

- Motivación interna por una cultura de evaluación con incentivos propios.
- Liderazgo, planeamiento y control no fiscalizador.

- Diseño adecuado de las circunstancias.
- Compromiso institucional y apertura al cambio.
- Acciones concretas por consecuencias de la autoevaluación.
- Participación y apropiación del proceso y resultados.
- Respeto por la adecuada reserva de la información.
- Localización en áreas de problemas importantes.
- Empleo y manejo de información relevante.
- Establecimiento de ciclos periódicos de autoevaluación para la carrera.
- Provisión de una mínima capacitación interna.
- Clima de confianza.

¿Cómo iniciar la autoevaluación?

- Instalar un grupo coordinador representativo de la unidad académica.
- Propiciar un ambiente de confianza, comunicación, compromiso y motivación entre los participantes.
- Promover un compromiso de las autoridades dentro del proceso.
- Procurar una dirección clara y aceptable durante el proceso con planificación y límites de tiempo, con un inicio y final claro y con información a la comunidad por todos los involucrados.

Definición del objeto de autoevaluación

Consiste en detectar los elementos de las actividades académicas y los resultados que van a ser analizados en el diagnóstico para lo cual son organizados en categorías grandes a las que se les asignan sus respectivos estándares e indicadores.

Estrategias

Al proceso de autoevaluación resulta conveniente llevarlo a cabo en varias etapas.

1º Etapa: propósitos y capacitación

Consiste en establecer claramente el propósito de la autoevaluación, recopilación de antecedentes teóricos y prácticos, elaboración de material que se utilizará en seminarios y de preferencia hacer participar en un taller de formación y capacitación a los evaluadores que formarán parte de la comisión de autoevaluación.

Es importante la difusión del proceso, así como despertar el interés de la comunidad que participará en este proceso. Se recomienda implementar cursos y talleres de capacitación.

2º Etapa: programas de actividades

Elaborar un programa de actividades descriptivas, analíticas y de decisiones, con la finalidad de preparar y diseñar el proceso de análisis acompañado de una agenda de trabajo considerando los recursos humanos, materiales y económicos.

Es importante considerar:

- La conformación de grupos de trabajo.
- El apoyo administrativo necesario.
- La ubicación de los lugares de trabajo.
- La definición de tiempos.
- La recopilación de información tanto de hechos como de opiniones de los distintos factores e instancias internas y externas del sistema en estudio.

Ejemplos de hechos:

- Datos del personal docente (perfiles académicos, funciones, responsabilidades, producción, etc.). Estudiantes (caracterización socioeconómica, académica y de origen, índices académicos de regularidad, etc.)
- Plan de estudios (mapa curricular, distribución de cursos, actividades extracurriculares, proceso de enseñanza y aprendizaje, etc.)
- Recursos (fuentes de financiamiento, infraestructura, equipos, bibliografía, etc.)

Fuentes de opinión de:

- Personal docente
- Estudiantes
- Graduados
- Directivos
- Servicios de apoyo
- Agencias externas
- Instituciones similares
- Pares académicos

El programa contempla la aplicación y procesamiento de encuestas, realización de entrevistas, la revisión de datos y verificación de hechos y cifras, construcción de índices y juicios de opinión, elaboración de informes técnicos de distintas funciones, realización de reuniones de comisión, planeamiento y conclusiones.

Esta etapa tiene como propósito detectar, caracterizar y proponer soluciones sobre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los distintos elementos internos y externos del quehacer académico, los cuales se identifican con las categorías y estándares de la acreditación.

El informe de la autoevaluación responde a un diagnóstico de la realidad de la carrera y deberá proponer un plan de trabajo, cuyas condiciones deben ser “validadas” por los evaluadores externos.

3º Etapa - Plan de acción

Una vez emitido el informe de los evaluadores, se consolida en el informe una propuesta de mejoramiento y desarrollo que debe ser negociada y acordada como plan de implantación derivado de la autoevaluación y sus consecuencias.

Esto debe derivar en un plan de acción común en conjunto con la administración central de la institución, donde se comprometen recursos, personal, infraestructura, equipos y capacidades en pro de resultados de superación en las áreas con problemas.

4º Etapa - Seguimiento de la implementación del plan de acción

Finalmente es necesario establecer una fase de seguimiento de la implementación del plan de acción. Esta etapa es dinámica en tanto permite rectificaciones del propio plan.

Los resultados de las mediciones deben cotejarse con los valores designados en los estándares ya sean propios de la carrera o externos.

Una metodología que puede ser de utilidad para este proceso, es la que se describe a continuación:

1. Definición del objeto de estudio. Categorías, criterios, estrategias, participaciones, etc.
2. Definición de los sujetos que participarán en el diagnóstico; promotores del diagnóstico, equipo técnico y población consultada.

3. Definición de estrategias. Selección del conjunto de acciones que aseguran la detección de problemas y la participación de los sujetos (curso, taller, recuperación de la información, seguimiento de graduados).
4. Establecimiento de criterios. Son los principios que servirán de referencia para la emisión de conclusiones, emitir juicios de valor de conclusiones, emitir juicios de valor, definir la problemática y proponer las alternativas de solución a mediano y largo plazo.
5. Análisis preliminar del objeto. A la luz de los criterios para detectar discrepancias (hipótesis de trabajo).
6. Priorización de hipótesis. Ordenar las actividades de diagnósticos con base en importancia o urgencia.
7. Selección de la información más relevante al objeto de estudio, a los criterios e hipótesis de: registros administrativos, fuentes personales, fuentes de grupo, etc.
8. Organización de las actividades de participación. Analizar, seleccionar y estructurar los mecanismos y acciones que deberán realizarse (sistemática y ordenadamente) para que los miembros de la comunidad tengan la posibilidad de intervenir activamente en la detección de problemas.
9. Recolección de la información en todas las actividades para sistematizarla.
10. Integración del diagnóstico. Consiste en sistematizar y analizar la información obtenida a la luz de los criterios, así como la proposición de alternativas de solución especificadas en objetivos, acciones concretas y señalamientos de plazos de reforma.
11. El documento o reporte final debe ser sometido a toda la comunidad.

Responsabilidades asignadas a los distintos integrantes de la carrera

- Rector/Decano/Responsable de la carrera
  - Constituir la comisión de autoevaluación.
  - Designar un coordinador de la comisión de autoevaluación.
  - Difundir las actividades sensibilizando a la comunidad educativa acerca de la importancia de la autoevaluación.
  - Pedir una misión técnica de la CONEAU (opcional)
  - Presentar a la CONEAU el informe de Autoevaluación.

- Comisión de autoevaluación
  - Organizar las actividades y acordar un cronograma.
  - Asignar tareas y responsabilidades a los grupos de trabajo.
  - Realizar la sistematización preliminar de la información para su difusión.
  - Difundir la información recopilada entre los participantes para la formación de juicios evaluativos.
  - Contribuir a la formación y el registro de los juicios evaluativos.
  - Supervisar y garantizar el cumplimiento de las tareas previstas.
  - Distribuir el informe de autoevaluación entre los participantes.

- Coordinador
  - Coordinar las acciones de autoevaluación de carreras.
  - Conducir la asignación inicial de tareas y el acuerdo sobre el cronograma.
  - Coordinar la realización de talleres, reuniones y encuentros.
  - Supervisar el cumplimiento del cronograma y tareas.
  - Compaginar el informe de autoevaluación.

- Responsables de grupos de trabajo
  - Organizar las actividades de los grupos.

- Distribuir los ítems y los formularios a los responsables de áreas académicas, secciones técnicas o administrativas, equipos docentes, alumnos, graduados o personal no docente.
- Contribuir a la sistematización preliminar de la información.
- Participar en la formación y registro de los juicios evaluativos.
- Supervisar y garantizar el cumplimiento de las tareas específicas previstas.

- Responsables de áreas académicas (Secretarías, Dirección de Escuelas, Jefes de Departamentos, Directores de Institutos)
  - Suministrar la información específica que se les requiera en tiempo y forma.
  - Participar en las actividades planificadas para la formación de juicios evaluativos.

- Responsables de secciones técnicas o administrativas
  - Suministrar la información específica que se les requiera en tiempo y forma.
  - Participar en las actividades planificadas para la formación de juicios evaluativos.

- Responsables de cátedras, equipos docentes, de investigación, de extensión o de servicios
  - Completar los datos relativos solicitados al equipo cada asignatura en particular, así como los datos inherentes a investigación y extensión que sean requeridos.
  - Participar en talleres, seminarios, reuniones, etc. para la formación de los juicios evaluativos.

- Docentes
  - Completar los curriculum y los datos relativos solicitados a cada docente en particular.
  - Participar en talleres, seminarios, reuniones, etc. para la formación de los juicios evaluativos.

- Alumnos
  - Completar el formulario Nº 1
  - Participar en talleres, seminarios, reuniones, etc. para la formación de los juicios evaluativos.

- Graduados
  - Completar el formulario Nº 2
  - Participar en talleres, seminarios, reuniones, etc. para la formación de los juicios evaluativos.

- Personal No Docente
  - Suministrar la información específica que le sea requerida en tiempo y forma.
  - Participar en las actividades planificadas para la formación de los juicios evaluativos.

TAREAS Y CRONOGRAMAS

PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN		SEMANAS															
	Tareas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Designación de la instancia universitaria responsable de llevar a cabo el proceso de autoevaluación																
2	Planificación de actividades Constitución de grupos de trabajo. Designación de los responsables. Taller para la determinación de las tareas específicas a realizar por cada grupo																
3	Difusión de las actividades del proceso de autoevaluación																
4	Distribución y llenado de fichas, cuadros e ítems de información																
5	Recopilación de la información de las fichas, cuadros, etc.																
6	Sistematización preliminar de la información y difusión entre los participantes.																
7	Pedido de una misión técnica de la CONEAU (opcional)																
8	Análisis del material informativo difundido entre los integrantes de la comunidad educativa.																
9	Realización de las actividades sugeridas a los efectos de construir juicios evaluativos sobre la carrera																
10	Organización de los resultados alcanzados																
11	Formación de los juicios evaluativos globales y formulación de estrategias de mejoramiento																
12	Compaginación del informe de autoevaluación																
13	Presentación a la CONEAU del Informe de Autoevaluación																

RESPONSABLES

PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN		RESPONSABLE					
	Tareas	Rector / Decano	Comisión de Autoevaluación	Grupos de Trabajo	Responsables Areas, Sectores y equipos docentes	Docentes, Alumnos y Graduados	No docentes
1	Designación de la instancia universitaria responsable de llevar a cabo el proceso de autoevaluación	■					
2	Planificación de actividades Constitución de grupos de trabajo. Designación de los responsables. Taller para la determinación de las tareas específicas a realizar por cada grupo		■	■			
3	Difusión de las actividades del proceso de autoevaluación		■	■			
4	Distribución y llenado de fichas, cuadros e ítems de información		■	■	■	■	■
5	Recopilación de la información de las fichas, cuadros, etc.		■	■			
6	Sistematización preliminar de la información y difusión entre los participantes.		■	■			
7	Pedido de una misión técnica de la CONEAU (opcional)	■					
8	Análisis del material informativo difundido entre los integrantes de la comunidad educativa.		■	■	■	■	■
9	Realización de las actividades sugeridas a los efectos de construir juicios evaluativos sobre la carrera		■	■	■	■	■
10	Organización de los resultados alcanzados		■	■			
11	Formación de los juicios evaluativos globales y formulación de estrategias de mejoramiento	■	■				
12	Compaginación del informe de autoevaluación		■				
13	Presentación a la CONEAU del Informe de Autoevaluación	■					

Lista de Información a adjuntar en los anexos.

Anexo de Requisitos Mínimos

- AM.3.1.1 Plan de Estudios de la carrera.
- AM.3.1.4 Contenidos mínimos de las asignaturas del Ciclo Ciencias Básicas.
- AM.3.1.5 Contenidos mínimos de las asignaturas del Ciclo Tecnologías Básicas.
- AM.3.1.6 Contenidos mínimos de las asignaturas del Ciclo Tecnologías Aplicadas.
- AM.3.1.7 Contenidos mínimos de las asignaturas del Ciclo Complementario.
- AM.3.1.8 Programas de cada una de las materias de la carrera.
- AM.3.1.9 Régimen de correlatividades
- AM.3.1.13 Reglamentación que contemple que el alumno debe desarrollar competencia en la comunicación oral y escrita (En caso que exista).
- AM.3.2.1 Reglamentación que contemple el seguimiento y evaluación del plan de estudios (En caso que exista)
- AM.3.3.1 Estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas por las asignaturas de la carrera.
- AM.3.3.2 Reglamentación de control de cumplimiento de objetivos y programas de asignaturas (En caso que exista)
- AM.3.3.4 Cuadros de evolución de alumnos por cada materia de la carrera.
- AM.4.1.1 Reglamentación de la institución o de la unidad académica para el ingreso.
- AM.4.2.1 Reglamentación de régimen académico de los alumnos (En caso que exista)
- AM.4.2.3 Reglamentación de servicios de tutoría, asesoría, orientación profesional o actividades extracurriculares. (En caso que exista)
- AM.5.1.1 Reglamentación para el acceso a la docencia del personal académico.
- AM.5.1.2 Reglamentación para la evaluación periódica o reválida del cuerpo docente (En caso que exista)
- AM.5.1.4 Curriculum vitae según modelo de cada uno de los docentes de la carrera.
- AM.5.2.7 Reglamentación de la compra del material bibliográfico (En caso que exista)
- AM.6.1 Reglamentación de la estructura orgánica de la carrera (En caso que exista)
- AM.6.4 Reglamentación de la distribución presupuestaria de la institución, unidad académica o carrera (En caso que exista).
- AM.7.1 Reglamentación de políticas institucionales de investigación y desarrollo (En caso que exista)
- AM.8.1 Reglamentación de políticas institucionales de extensión y vinculación (En caso que exista)

Anexo de Requisitos Complementarios

- AC.1.1 Documentación de la creación de la carrera. (En caso que exista)
- AC.1.5 Organigrama de la Institución, Unidad Académica y Carrera. (En caso que exista)
- AC.1.7 Plan de Desarrollo de la carrera. (En caso que exista)
- AC.3.1.10 Reglamentación de Trabajo Final o Proyecto de Fin de Carrera (En caso que exista)
- AC.4.2.2 Reglamentación para obtener la opinión fundada del claustro de alumnos (En caso que exista)
- AC.4.2.4 Reglamentación para el otorgamiento de becas de ayuda económica de la institución, unidad académica o carrera. (En caso que exista)
- AC.4.2.6 Reglamentación de participación de alumnos en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o transferencia (En caso que exista)
- AC.4.3.2 Reglamentación de participación de graduados en la institución, unidad académica o carrera. (En caso que exista)
- AC.4.3.3 Registro de las actividades de los graduados en el campo profesional. (En caso que exista)

- AC.5.1.1 Reglamentación de promoción del personal docente. (En caso que exista)
- AC.5.1.7 Reglamentación de vinculación del personal docente con sectores productivos. (En caso que exista)
- AC.5.1.8 Reglamentación para el apoyo al personal docente para actualización y perfeccionamiento. (En caso que exista)
- AC.6.1 Reglamentación de participación del sector productivo y de servicios en órganos asesores. (En caso que exista)
- AC.8.1.1 Reglamentación de actividades de educación continua. (En caso que exista)

Formularios de encuestas

- F.1 Formulario número 1: Encuesta a alumnos.
- F.2 Formulario número 2: Encuesta a graduados

Los formularios de encuestas propuestos son de carácter orientativo, pudiendo las unidades académicas realizar cambios de forma en la mismas o agregar ítems de acuerdo a sus necesidades, aunque manteniendo el espíritu de las mismas a efectos que sean mecanismos de realimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Formulario Nº 1: Alumnos

Año de ingreso: _____ Año de cursado: _____

Contexto institucional

- ¿Conoce la misión institucional y los objetivos de la carrera?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Está informado/a sobre la estructura de gobierno y sabe quienes son las autoridades?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Conoce el plan de estudios y la orientación pedagógica de la carrera?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Conoce el reglamento de la carrera?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Sabe que datos contiene su legajo personal?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Lo ha solicitado alguna vez?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Hace uso de las instancias institucionales que permiten la expresión de sus opiniones, intereses y sugerencias?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Especificar

- Indique a través de que medios habitualmente se informa sobre las materias a cursar, fechas de exámenes, horarios, aulas y trabajos prácticos.

☐	Boletines
☐	Carteleras
☐	Ventanilla de alumnos
☐	Docentes
☐	Otros alumnos
☐	Otras modalidades ¿Cuáles?

- ¿Participa o ha solicitado participar en alguno de los programas de investigación y extensión que desarrolla la institución?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Cuáles?

Plan de estudios y formación

- ¿Se interioriza de los objetivos, contenidos, formas de evaluación, bibliografía de las asignaturas que debe cursar?
  Si ☐ A veces ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Ha tenido dificultades en el cursado de algunas materias?
  Si ☐ A veces ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Describa estas dificultades y señale a que las atribuye

- ¿Ha solicitado la ayuda de tutores, profesores o de alguna instancia de asesoramiento y supervisión individualizada?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Especificar

- ¿Considera que los contenidos de la enseñanza de las asignaturas y la intensidad de las prácticas le permiten enfrentar satisfactoriamente la resolución de problemas de la práctica de la ingeniería?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Por qué? Especificar

- De las modalidades habituales de evaluación ¿Alguna le ha presentado dificultades?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Por qué?

- ¿Cuál es la forma más frecuente en que organiza su estudio?

☐	Solo
☐	Con un compañero
☐	En grupo
☐	Ns/Nc

¿Cuántas horas semanales le dedica al estudio?	
¿Cuántas horas semanales dedica a cursar en forma presencial?	

Cuerpo académico

- ¿Estima que los conocimientos, las aptitudes pedagógicas y la metodología empleada por los profesores con los que cursó la carrera son suficientes y adecuados para la formación esperada?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Por qué?

- ¿Ha participado en evaluaciones del desempeño docente?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Alumnos y graduados

- ¿Ingresó a la carrera a través de un examen o curso de admisión o selección?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Considera que los conocimientos con los que comenzó la carrera son suficientes para el cursado de la misma?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Por qué?

- ¿Conoce los requisitos para la obtención de becas?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Recibió alguna beca o subsidio de la institución?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Es beneficiario de algún servicio de salud?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Especificar

Infraestructura y equipamiento

- ¿Tiene dificultades para acceder y usar los espacios en que se desarrollan las actividades teóricas, de laboratorio y otras prácticas?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Especificar

- ¿El cumplimiento de las actividades de la carrera le exige trasladarse a distintos edificios, durante el mismo año lectivo?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Qué dificultades le ocasionan estos traslados?

- ¿Utiliza los servicios de biblioteca y centros de documentación?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Qué sugerencias tiene para estos servicios?

Formulario Nº 2: Graduados

Año de egreso: _____

Contexto institucional

- ¿Conoce la misión institucional y los objetivos actuales de la carrera?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Está informado/a sobre quienes son hoy las autoridades de la carrera y sobre la composición del claustro de graduados?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Ha consultado alguna vez su legajo personal?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Hace uso de las instancias institucionales que permiten la expresión de sus opiniones, intereses y sugerencias?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Especificar

- ¿Se informa sobre las actividades de formación continua que organiza la carrera?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

☐	Boletines
☐	Carteleras
☐	Oficina de graduados
☐	Docentes
☐	Otros graduados
☐	Otras modalidades ¿Cuáles?

- ¿Participa o ha solicitado participar en alguno de los programas de investigación y extensión que desarrolla la institución?
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Cuáles?

Plan de estudios y formación

- Considera que los contenidos de la enseñanza de las asignaturas y la intensidad de las prácticas durante su formación le permiten enfrentar satisfactoriamente la resolución de problemas de la práctica profesional.
  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Por qué?

- Considera que los conocimientos con los que concluyó la carrera le facilitaron su ingreso a los estudios de posgrado o su inserción en la práctica profesional.

  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Por qué?

- ¿Ha recibido formación específica para desempeñarse en la docencia?

  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Cuerpo académico

- ¿Estima que los conocimientos, las aptitudes pedagógicas y la metodología empleada por los profesores con los que cursó la carrera fueron suficientes y adecuados?

  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Por qué?

- ¿Ha participado en evaluaciones del desempeño docente a lo largo de la carrera?

  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Alumnos y graduados

- ¿Le han solicitado información sobre su inserción profesional, estudios de posgrado y/o becas para actualizar su legajo personal?

  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿Conoce los requisitos para la obtención de becas de posgrado o de investigación que ofrece la institución?

  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

Si ha recibido algunos de estos beneficios, especifique

- ¿Considera que los graduados permanecen ligados en forma positiva a la carrera y a la institución?

  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

- ¿De qué manera?

Infraestructura y equipamiento

- ¿Utiliza los servicios de biblioteca y centros de documentación?

  Si ☐ No ☐ Ns/Nc ☐

¿Qué sugerencias tiene para estos servicios?

Glosario

- **Carrera:** conjunto de actividades tanto dirigidas a la formación de profesionales y personas con alto grado de instrucción como al desarrollo del conocimiento humanístico, científico y tecnológico, agrupadas en una unidad programática.
- **Docencia:** función sustantiva de las instituciones de educación superior, mediante la cual se transmiten conocimientos, se desarrollan habilidades, se fomentan aptitudes y se establecen hábitos.
- **Investigación:** función sustantiva de la educación superior orientada a la obtención de nuevos conocimientos y/o la comprobación o demostración de los ya existentes mediante un proceso racional sustentado en métodos rigurosos.
- **Personal Académico:** personal que realiza funciones de docencia e investigación, así como de difusión y extensión de la cultura.
- **Formación de Personal Académico:** tarea encaminada a capacitar en términos de conocimiento requeridos, habilidades, destreza e información del personal académico de la carrera.
- **Actualización del Personal Académico:** conjunto de operaciones destinadas a ampliar y poner al día el conocimiento de las disciplinas que se imparten o se investigan, así como las habilidades, las destrezas y la información de personal académico de la carrera.
- **Docente Dedicación Exclusiva:** personal académico que está obligado a dedicar a la institución un mínimo de 40 horas a la semana.
- **Funcionario Académico - Administrativo:** personal académico que realiza funciones administrativas relacionadas con la carrera durante más del 50% de su tiempo completo.
- **Alumno:** persona admitida en cualquier nivel o modalidad por una institución educativa para recibir formación académica profesional.
- **Ingreso de Alumnos:** acto administrativo por el cual una institución acepta una solicitud de ingreso de un estudiante.
- **Eficiencia Terminal de Graduados:** Relación existente entre el número de graduados de una carrera y el número de estudiantes que ingresaron en la misma cohorte o generación.
- **Graduado:** persona que ha cumplido todos los requisitos académicos y administrativos correspondientes a un plan de estudios.
- **Título:** graduado que ha obtenido el título profesional o de postgrado de acuerdo con los procedimientos fijados por la institución en la que realizó sus estudios.
- **Becario:** persona que recibe apoyo económico previa satisfacción de ciertos requisitos, para realizar sus estudios o investigaciones.
- **Plan de Estudios:** conjunto de actividades de enseñanza aprendizaje que contiene la descripción general de los contenidos de una carrera o programa de postgrado, la distribución y secuencia temporal de las mismas, el valor en créditos u horas de cada asignatura o agrupamiento de contenidos y la estructura del propio plan.
- **Programa Analítico:** programa de estudios de una asignatura o su equivalente, que contiene una descripción detallada de los objetivos, contenidos y experiencias de aprendizaje sugeridas, junto con los criterios de evaluación.
- **Enseñanza y Aprendizaje:** conjunto de acciones didácticas orientadas a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para la formación académica de los alumnos.

- **Perfil del Egresado:** características que se esperan del egresado de una carrera profesional o programa de postgrado en términos de los aprendizajes que deben ser logrados como resultado de todo el proceso guiado por el currículo.
- **Perfil del Estudiante:** características que debe tener un alumno al momento de ingresar a una carrera o programa.
- **Perfil Profesional:** conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes que deben reunirse para el ejercicio de una profesión.
- **Profesional:** graduado de una carrera, que acredita haber cumplido todos los requisitos académicos y está habilitado para ejercer su profesión.
- **Presupuesto:** estimación o previsión de los ingresos y egresos que serán necesarios para el desarrollo de una carrera en un período de tiempo determinado.
- **Seguimiento de Graduados:** evaluación de las actividades de los graduados en relación con sus estudios realizados.
- **Impacto Social:** efectos positivos o negativos, esperados o no esperados, de los resultados de un programa académico en su contexto social.

Bibliografía

- WFEO, Committee on Education and Training, *"Accreditation of Engineering Studies"*, IDEAS No. 2, December 1994
- CONAEVA, Comité de Ingeniería y Tecnología, "*Marco de referencia para la evaluación*" (CIT-DOCUM19-061094), México DF, Octubre de 1994.
- CONFEDI, *"Unificación Curricular en la enseñanza de las Ingenierías en la República Argentina Proyecto ICI – CONFEDI"*, Buenos Aires 1996
- CONFEDI, "*Acreditación de programas de grado de ingeniería*", documento emitido en el XXIII Reunión plenaria del CONFEDI, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, 4 al 6 de Mayo de 1998.
- CONEAU, *"Taller sobre acreditación de carreras de grado en el área de Ingeniería"*, 19 y 20 de junio de 1998. (http://www.coneau.edu.ar/talleres_y_semina/seminari.htm)
- ABET, "*Criteria for Accrediting Programs in Engineering Technology , For Programs Evaluated During the 1999-2000 Accreditation Cycle"* , Baltimore, MD, USA, November 1998
- CACEI, *"Manual de Acreditación del CACEI"*, México, Noviembre de 1998
- MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN, Comisión SPU Resolución 28 *"Estándares para la Acreditación de Carreras de Ingeniería"*, Buenos Aires, Noviembre de 1998
- MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN, Resolución 535/99, "*Contenidos básicos curriculares y criterios sobre la formación practica para las carreras de Medicina*", Buenos Aires, 10 de Agosto de 1999
- MERCOSUR, Comisión Consultiva de Expertos de la Carrera de Ingeniería, *Acta 1/99*, Buenos Aires, Setiembre de 1999
- MERCOSUR, Comisión Consultiva de Expertos de la Carrera de Ingeniería, *Acta 2/99*, Montevideo República Oriental del Uruguay, Noviembre de 1999.
- CONEAU, *"Procedimientos y pautas para la Acreditación de Carreras de grado en Medicina. Etapa de autoevaluación"*, Buenos Aires, Enero de 2000
- CONEAU, *"Procedimientos y pautas para la Acreditación de Carreras de grado"*, Ordenanza 005/99, Buenos Aires, 19 de Diciembre de 1999.

Revisión: 30 de Mayo de 2000