



ACADEMIA NACIONAL DE
INGENIERÍA

REPÚBLICA ARGENTINA



INSTITUTO DE
EDUCACIÓN EN LA
INGENIERÍA

ACADEMIA NACIONAL DE INGENIERÍA

DOCUMENTO 2

LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EN ARGENTINA

Daniel Morano

2023



ACADEMIA NACIONAL DE INGENIERÍA

Presidente Honorario

Oscar A. Vardé

Mesa Directiva (2022-2024)

Presidente

Manuel A. Solanet

Vicepresidente 1º

Máximo J. Fioravanti

Vicepresidente 2º

Oscar U. Vignart

Secretario

Tomás A. del Carril

Prosecretaria

Patricia L. Arnera

Tesorero

Gustavo A. Devoto

Protesorero

José Luis Rocés

Revisor de cuentas

Alberto Giovambattista

ACADEMIA NACIONAL DE INGENIERÍA

Académicos Titulares¹

Oscar A. Vardé	Osvaldo J. Postiglioni
Luis U. Jáuregui	Luis A. de Vedia
Raúl A. Lopardo	Javier R. Fazio
Ricardo A. Schwarz	José Luis Rocés
Manuel A. Solanet	Roberto S. Carnicer
Tomás A. del Carril	Raúl S. Escalante
Rodolfo E. Biasca	José Luis Inglese
Eduardo R. Baglietto	Antonio A. Cadenas
Arístides B. Domínguez	Nicolás Gallo
Alberto Giovambattista	Mario Solari
Carlos D. Tramutola	César Arias
Noemí E. Zaritzky	Hipólito A. Choren
Gustavo A. Devoto	Roberto D. Agosta
Patricia L. Arnera	Rodolfo D. Aradas
Raúl D. Bertero	Carlos M. Brañas
Máximo J. Fioravanti	Teresa E. Pérez
Miguel A. Beruto	Alejandro A. Vaisman
Oscar U. Vignart	Armando De Giusti
Ezequiel Pallejá	Luis M. Girardotti

¹ Ordenados por fecha de designación.

ACADEMIA NACIONAL DE INGENIERÍA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN EN LA INGENIERÍA

Director

José Luis Roces

Secretario

Raúl D. Bertero

Integrantes

Patricia L. Arnera

Rodolfo E. Biasca

Aníbal Cofone

Uriel R. Cukierman

Luis A. de Vedia

Aristides B. Domínguez

Raúl S. Escalante

Javier R. Fazio

Máximo J. Fioravanti

Eduardo D. Glandt

Daniel E. Morano

Teresa E. Pérez

LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EN ARGENTINA

INDICE

Prólogo	8
Introducción	10
1 Historia de la formación en ingeniería en Argentina	13
1.1 Universidad de Buenos Aires	13
1.2 Universidad Nacional de Córdoba	14
1.2.1 Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	16
1.3 Universidad Nacional de San Juan	17
1.4 Universidad Nacional del Litoral	18
1.5 Universidad Nacional de La Plata	19
1.6 Universidades Regionales	20
1.6.1 Universidad Nacional de Tucumán	20
1.6.2 Universidad Nacional del Nordeste	20
1.6.3 Universidad Nacional del Sur	20
1.7 Universidad Obrera Nacional	21
1.8 Década del 70, expansión del sistema universitario	23
1.9 Siglo XXI, la expansión final	24
1.10 1988 – El inicio de una nueva época. Se crea CONFEDI	24
1.11 Proyecto de unificación curricular de enseñanza de las ingenierías	25
1.12 Informe final: Modelo de formación del ingeniero argentino	26
1.12.1 Perfil del Ingeniero	26
1.12.2 Marco de la formación	27
1.12.3 Carreras (terminales) analizadas	28
1.12.4 Estructura curricular	28
1.12.5 Cargas horarias y duración de las carreras	28
1.12.6 Identidad de los títulos - Troncalidad	28
1.12.7 Trabajo Final o Proyecto Integrador	29
1.12.8 Otros aspectos vinculados a la modernización de la enseñanza de las ingenierías	29
1.13 Proyecto de Acreditación de Carreras de Grado de Ingeniería	30
1.13.1 Introducción	30
1.13.2 Propuesta de CONFEDI de Acreditación de carreras de grado de Ingeniería	30
1.14 Proceso de Acreditación de Carreras de Grado de Ingeniería	32
1.15 Proyecto de Mejoramiento de Enseñanza de Ingeniería (PROMEI)	36
1.15.1 Resultados de impacto	38
1.16 Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI)	40
1.17 Referencias	43
2 Formación en ingeniería en Argentina	45
2.1 Marco normativo nacional	45
2.1.1 Actividades Reservadas	45
2.1.2 Títulos de ingeniería declarados de interés público	47

2.1.3	Definición de Actividades Reservadas de Ingeniería	48
2.2	Aseguramiento de la calidad. Estándares de 2° generación	50
2.2.1	Carreras de Ingeniería	50
2.2.2	Carreras de Ingeniería del Área Agropecuaria	55
2.3	Carreras dictadas en 2023	58
2.3.1	Cobertura geográfica	58
2.3.2	Resumen por Terminal y por Región	60
2.4	Evolución de estudiantes, ingresantes y graduados/as	64
2.4.1	Ingresantes (Fuente: DIU-DNPeIU-SPU)	66
2.4.2	Reinscriptos (Fuente: DIU-DNPeIU-SPU)	68
2.4.3	Estudiantes (Fuente: DIU-DNPeIU-SPU)	70
2.4.4	Graduado/as (Fuente: DIU-DNPeIU-SPU)	72
2.4.5	Ingeniería en el sistema universitario (Fuente: DIU-DNPeIU-SPU)	74
2.4.6	Graduado/as en carreras de ingeniería en algunos países	75
2.4.7	Mujeres en ingeniería (Fuente: DIU-DNPeIU-SPU)	76
2.5	Situación de reinscriptos por asignaturas aprobadas en los años 2020 y 2021	78
2.6	Datos por provincia y región	82
2.7	Resumen por familia de carreras	84
2.7.1	Oferta de carreras por familia y región año 2023	85
2.7.2	Ingresantes, Reinscriptos, Estudiantes y Graduados por Familia de Carreras	85
2.7.3	Detalle de ingresantes, estudiantes y graduados por familia de carreras y CPRES	85
3	Inserción laboral	87
3.1	Total, de graduado/as universitarios de grado entre 2016 y 2018 según SIU-Araucano	88
3.2	Inserción laboral total por sector productivo	88
3.3	Graduado/as de ingeniería por área	89
3.3.1	Inserción laboral de graduados/as de ingeniería	90
3.3.2	Comparativo inserción laboral Ingeniero/as vs. Total Graduado/as	91
3.3.3	Inserción de graduado/as de ingeniería por área	93
3.3.4	Porcentaje de sectores productivos en los que se inserta cada terminal de ingeniería	95
3.3.5	Porcentaje por terminal de ingeniería en que sectores productivos se insertan	96
4	Internacionalización de las Ingenierías	100
4.1	Internacionalización de las Ingenierías	100
4.2	Resumen comparativo	100
4.3	Comparabilidad del modelo de formación de ingenieros de argentina con países latinoamericanos. Espacio latinoamericano y del caribe de educación en ingeniería.	102
4.3.1	Introducción	102
4.3.2	Acreditación nacional	103
4.3.3	Condiciones curriculares establecidas en el “Libro Rojo”	105
4.3.4	Estructura curricular común para todos los títulos de ingeniería	107

4.3.5	Criterios mínimos y generales	107
4.4	Análisis comparativo y situación con países de la región	108
4.4.1	Argentina, MERCOSUR y Acuerdos Bilaterales	108
4.5	Comparación Perfil de Egreso Argentina con Sistemas de Acreditación	111
4.5.1	Perfil de egreso ARCUSUR	111
4.5.2	Perfil de egreso en Brasil	112
4.5.3	Perfil de egreso en Chile	113
4.5.4	Perfil de egreso en Paraguay	116
4.5.5	Perfil de egreso en Perú	118
4.5.6	Perfil de egreso en México	120
4.5.7	Perfil de egreso en Centroamérica	121
4.5.8	Conclusión	123
	Enlaces	125
4.6	Comparabilidad extrarregional del sistema ARCUSUR	126
4.6.1	EUR-ACE	126
4.6.2	ABET	131
4.6.3	ARCUSUR	136
4.7	Resumen comparativo	143
	ANEXO I – Listado de carreras de ingeniería con ingresantes en 2023 – ordenado por institución	149
	ANEXO II – Listado de carreras de ingeniería con ingresantes en 2023 – ordenado por terminal	166
	ANEXO III – Propuesta de estándares para la acreditación de carreras de ingeniería	194
	Sobre el autor	220

Prólogo

El presente trabajo responde a la iniciativa promovida por la Academia Nacional de Ingeniería (ANI), a través de su Instituto de Educación en la Ingeniería (IdEI), con el propósito de:

Contribuir a la mejora de la calidad, pertinencia y actualización permanente en la educación de los profesionales en las distintas especialidades de la ingeniería y estimular el incremento de las vocaciones tempranas por la profesión.

Constituido en mayo del 2020, su creación responde a la misión de la Academia Nacional de Ingeniería, que tiene como fin asumir un rol orientador en la profesión con capacidad prospectiva, anticipándose y difundiendo las transformaciones necesarias para promover en la Argentina, ingenieros formados con contenidos y metodologías al nivel de los países más desarrollados y con comportamientos éticos que aseguren la reputación de la profesión.

La Academia Nacional de Ingeniería con este Instituto busca promover la relación entre las unidades académicas donde se forman los ingenieros con la demanda proveniente de las empresas, el Estado y las organizaciones sociales, de modo de crear los vínculos imprescindibles para el desarrollo equitativo y sustentable del país.

Se busca ayudar a despertar y orientar las vocaciones tecnológicas afines con la Ingeniería, como una de las acciones esenciales para que la Argentina pueda lograr la competitividad en la generación y distribución de productos y servicios, con un alcance federal y con una dimensión global.

En base a ello, esta obra es una contribución original y valiosa, fruto de la trayectoria y conocimiento del Ing. Daniel Elso Morano, ex Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales de la Universidad de San Luis, ex Presidente del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI), con una extensa tarea en el Ministerio de Educación alrededor de temas clave en la formación de ingenieros, en los últimos veinte años.

Toda esa experiencia está representada en este trabajo que permite describir la evolución histórica de la Ingeniería en la Argentina, reuniendo los criterios de su diseño y regulación para adaptarse a los cambios tecnológicos y las demandas de la profesión. Se presenta información estadística actualizada sobre la oferta y la ocupación de los ingenieros en sus

distintas especializaciones y un análisis comparativo de carácter internacional de los perfiles de nuestro país en relación a la región y el mundo.

En base a esta sintética descripción es sencillo entender que el proyecto de análisis y recopilación del Ing. Morano, recibió el apoyo de todos los miembros del IdEI y ha sido presentado con relevancia en el Plenario de la Academia.

Estamos convencidos que los méritos de esta obra se verán reflejados en el interés y el reconocimiento de toda la comunidad de la ingeniería argentina y será fuente de consulta de las unidades académicas y de la demanda profesional de la ingeniería.

Nuestro agradecimiento y valoración por la dedicación, el compromiso y la pasión puesta en evidencia por el Ing. Daniel E. Morano, cuyo mérito profesional nos enorgullece al pertenecer a esta Academia y como fundador del Instituto de Educación en la Ingeniería nos representa tan dignamente en el país y en el exterior.



Acad. Ing. José Luis Rocés

Director

Instituto de Educación en la Ingeniería
Academia Nacional de Ingeniería

Introducción

La presente publicación surge en el marco de los objetivos fundacionales del Instituto de Educación en Ingeniería - IdEI- dependiente de la Academia Nacional de Ingeniería y su objetivo es esencial-mente dar a conocer a la comunidad de ingeniería en Argentina, a los decisores de políticas públicas y a los interesados en la temática información, normativa y estadística, de la formación en ingeniería a nivel de grado.

Por ello, como se observará a lo largo del documento no se emiten juicios valorativos ni se plantean análisis, recomendaciones ni conclusiones, sino que pretende servir de base especialmente cuantitativa para que sobre los datos y evidencias aquí publicados se realicen precisamente esos análisis, estudios y conclusiones sobre el total o sobre una focalización, sea de una terminal de ingeniería o de un sector productivo, sea sobre la dinámica formativa en nuestras universidades y el rol de docentes y estudiantes, sea sobre la tasa de graduación e inserción laboral de graduados/as o sea sobre la comparación de la formación en Argentina con el resto de los países de Latinoamérica y otros bloques regionales.

La información surge de información que he generado durante las actividades que he desarrollado a lo largo de los años y en distintas ocasiones.

Por ello el primer capítulo es la Historia de la Formación en Ingeniería en Argentina. En ocasión de la realización del Congreso Argentino de Ingeniería 150 años, organizado por el Consejo Federal de decanos de Ingeniería -CONFEDI- y la Universidad de Buenos Aires -FI-UBA- se me solicitó participar en el capítulo “Historia de la Formación en Ingeniería 1865-2020” y ello motivó que realizara una búsqueda y análisis de la información disponible, en general en páginas web de cada universidad o en documentos de investigación, pero no encontré ningún trabajo que resumiera el título del capítulo, una resumen de la evaluación histórica de la formación en ingeniería.

Atento a ello, es que el primer capítulo es precisamente un resumen de la formación de ingeniería en Argentina entre 1865 y 2022 de los hitos fundacionales, la ampliación y cobertura geográfica del país y finalmente con un análisis de la situación en el presente siglo, especialmente a partir de los procesos de acreditación, los cuales definieron, a partir del trabajo de CONFEDI, la situación de las terminales de ingeniería en el país, así como también las pautas básicas de la formación y el aseguramiento de la calidad, los cuales finalmente fueron la base para la normativa aprobada por el Ministerio de Educación de la Nación y la definición de políticas públicas declarado a la ingeniería como disciplina prioritaria.

El segundo capítulo plantea el marco legal de la formación en ingeniería y la situación cuantitativa y macro de la formación de ingenieros y su relación con cantidad de habitantes por región. El marco legal está fijado por la Ley de Educación Superior N° 24.521 y de la misma se deriva la declaración de interés público de los títulos, la definición de actividades reservadas, la definición de alcances del título, en el marco del cumplimiento de las actividades reservadas, que son fijados por cada universidad y otorgan la habilitación para el ejercicio profesional a cada graduado/a.

Derivados de las actividades reservadas de cada título los estándares de formación disciplinares, que junto a los genéricos constituyen los criterios e indicadores de calidad que debe asegurar cada carrera de ingeniería en el país en el marco de los paradigmas formativos propuestos por CONFEDI y aprobados por el Ministerio de Educación y que serán verificados en el proceso de acreditación llevado adelante por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria -CONEAU- entre los años 2023 y 2025 para todas las carreras de ingeniería declaradas de interés público (95%) del país.

Cierran el capítulo, los datos estadísticos de la formación en ingeniería brindados por la Dirección de Estadística Universitaria de la Secretaría de Políticas Universitarias sobre evolución de ingresantes, estudiantes, graduados y grado de avance en la carrera y que surgen de la información que las universidades envían para la elaboración del Anuario de Estadísticas Universitarias. Un especial agradecimiento a la Dirección de Estadística Universitaria por la permanente colaboración para brindar la información necesaria para la elaboración de los informes.

El tercer capítulo es un análisis de la información de inserción laboral de los graduados universitarios entre los años 2016 y 2018. Esta información fue generada de forma conjunta entre la Secretaría de Políticas Universitarias y el CEP XXI - Centro de Estudios para la Producción cuya misión es el análisis de coyuntura, estudios e investigaciones sobre la estructura productiva y generar evidencia para el debate y la política pública.

La información permite ubicar la inserción laboral registrada de graduados universitarios por título y por sector productivo, lo cual es reflejado en matrices cuyo objetivo como se mencionó, es que pueda servir de base para estudios y análisis sectoriales o por titulación e inserción laboral de graduados de carreras de ingeniería.

Finalmente, un cuarto capítulo sobre internacionalización de la formación en ingeniería argentina, que surge de un trabajo realizado para la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería -ASIBEI- como base para el logro del perfil de ingeniero iberoamericano propuesto por ASIBEI en el año 2015 para cada uno de los países miembros de la asociación y que constituyó una base necesaria para la definición de los modelos nacionales de formación y por tanto para los acuerdos de movilidad académica y profesional y la creación del Espacio de Educación Superior de Ingeniería de América Latina y Caribe. Del análisis surge la confluencia del perfil de egreso comparado entre Argentina y los países latinoamericanos, así como también con modelos internacionales como los fijados por la Unión Europea y el Washington Accord, que demuestran una formación sustancialmente equivalente y que marcan una consolidación de las competencias necesarias que debe poseer todo graduado de ingeniería para ser un ingeniero global.

La conclusión es mínima, porque como se planteó, el objetivo de este trabajo es que sea la base para análisis, síntesis y conclusiones sobre la formación en ingeniería analizados desde distintas perspectivas y con el aporte de los actores fundamentales en cada caso, docentes, estudiantes, graduados, empleadores y autoridades de todas las instancias involucradas desde que un estudiante ingresa a una carrera hasta que se inserta laboralmente como nuevo profesional.

En ocasión de la celebración del cumpleaños 80 del maestro Marcelo Sobrevila, en el año 2002, levantó la copa y brindó en esos años de comienzo del presente siglo, “Por la ingeniería del siglo XX que representa una época memorable pero agotada y por la del siglo XXI que debe ser la ingeniería al servicio de la humanidad”.

Me permito tomar esta frase del maestro, ya cumplido casi un cuarto del siglo XXI y plantear la renovación permanente de esfuerzos para que la ingeniería, tanto su educación como su ejercicio profesional, se sigan consolidando en el camino emprendido para contribuir al desarrollo sustentable de Argentina, desarrollando e implementando la tecnología necesaria para la diversificación de la matriz productiva y exportadora que genere una matriz laboral que incluya a la población económicamente activa, en especial a los jóvenes. En resumen una ingeniería al servicio de cada ciudadano de nuestro país y al servicio de la humanidad.

Historia de la formación en ingeniería en Argentina

1.1 Universidad de Buenos Aires

La historia cuenta que el primer graduado en el campo de la ingeniería en pisar lo que hoy es suelo argentino, ocurrió en 1702 y fue Jorge Bermúdez de Castro, que llegó para completar las obras del fuerte de Buenos Aires.

Pasó más de un siglo y aún en tiempos del Virreinato del Río de la Plata, en el año 1809 por iniciativa de Manuel Belgrano se crearon las Escuelas de Dibujo y de Náutica.

El 12 de agosto de 1821 el Gobernador de la Provincia de Buenos Aires, Martín Rodríguez funda la Universidad de Buenos Aires.

En 1855, el ingeniero francés Carlos Enrique Pellegrini, padre del Dr. Carlos Pellegrini que sería Presidente de la República entre 1890 y 1892, presentó ante el Consejo de Obras Públicas una serie de propuestas para demostrar la necesidad de crear en la Universidad de Buenos Aires, una Facultad de Ingenieros, entendiendo por tales a los agrimensores, arquitectos, mecánicos, etc., “de cuyas luces tenía tanta falta el país”.

Se nombró una comisión especial formada por Pellegrini, Duteil y Senillosa, para que se ocupara exclusivamente de los trabajos preparatorios, entendiéndose que la base de la que debían partir eran los estudios de las ciencias naturales y de las exactas en los elementos.

Juan María Gutiérrez, rector de la Universidad de Buenos Aires, que dependía en ese momento de la Provincia de Buenos Aires, en el año 1861, puso en marcha la propuesta, pero entendiéndose que era indispensable crear preventivamente el ambiente científico y la educación en matemáticas y física antes de abordar los estudios propiamente de ingeniería, no promovió directamente la creación de una escuela técnica, sino de un Departamento de Ciencias Exactas.

El 16 de junio de 1865, por decreto del gobernador Mariano Saavedra, el Poder Ejecutivo decretó la creación del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires. Los primeros profesores vinieron de Italia y fueron:

- De la Universidad de Pavia, el profesor Dr. Bernardo Speluzzi (astrónomo), para matemáticas puras.
- De la Universidad de Parma, el profesor Pellegrino Stroerbel, para historia natural.
- De la Universidad de Turín, el Ingeniero Emilio Rosetti, para mecánica aplicada.

Los primeros trece inscriptos fueron: Valentín Balbín, Santiago Brian, Adolfo Büttner, Jorge Coquet, Luis A. Huergo, Francisco Lavalle, Carlos Olivera, Matías Sánchez, Luis Silveyra, Miguel Sorondo, Zacarías Tapia, Guillermo Villanueva y Guillermo White.

El primer diploma extendido fue el de Luis Augusto Huergo, de fecha 6 de junio de 1870 y lo habilita como "Ingeniero de la Escuela de esta Universidad en la Facultad de Ciencias Exactas". Posteriormente, se instituyó oficialmente el 6 de junio como Día de la Ingeniería.

El primer plan de estudios constaba de 18 asignaturas, aproximadamente el 30 por ciento de ellas estaban vinculadas al dibujo y otro 30 por ciento a las Matemáticas. Dos asignaturas se referían a la construcción y dos a la geología y mineralogía. Además, el título de Ingeniero incluía los conocimientos del agrimensor.

Por decreto del 26 de marzo de 1874 se modifica el estatuto de la Universidad de Buenos Aires creando cinco facultades. El Departamento de ciencias exactas es dividido en dos facultades: la Facultad de Matemática y la Facultad de Ciencias Físico-naturales. Funcionó regularmente la Facultad de Matemática otorgando títulos de ingeniero civil. En 1878 se incorporaron nuevas carreras: ingeniero geógrafo, arquitecto y doctor en matemática.

En 1881 se nacionaliza la Universidad de Buenos Aires, el decreto nacional del 7 de febrero de 1881 establece: "Quede entre tanto refundada la Facultad de Matemáticas con la de Ciencias Físico-naturales, establecidas por el decreto del 26 de marzo de 1874".

En 1898 se iniciaron los primeros estudios de la carrera de Ingeniería Industrial dirigidos por el Ingeniero Otto Krause y por el Ingeniero Militar Coronel Olascoaga.

Los estatutos universitarios de 1891 cambian el nombre a "Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", nombre que conserva hasta 1952. En el año 1894 los estudiantes de la carrera de Ingeniería fundan el primer Centro de Estudiantes del país que tomó el nombre de "La Línea Recta". En 1948 se crea la Facultad de Arquitectura y en 1952 por decreto nacional se divide la facultad en dos: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Facultad de Ingeniería.

1.2 Universidad Nacional de Córdoba

El origen de la Universidad Nacional de Córdoba se remonta al primer cuarto del siglo XVII, cuando los jesuitas abrieron el Colegio Máximo, donde sus alumnos –en particular, los religiosos de esa orden– recibían clases de filosofía y teología. Este establecimiento de elevada categoría intelectual fue la base de la futura Universidad.

Bajo la tutela de los jesuitas y el impulso del Obispo Juan Fernando de Trejo y Sanabria, en 1613, aunque no estaba autorizado para otorgar grados, se iniciaron los Estudios Superiores en el Colegio Máximo de Córdoba.

El Breve Apostólico del Papa Gregorio XV, fechado el 8 de agosto de 1621, otorgó al Colegio Máximo la facultad de conferir grados, lo que fue ratificado por el monarca Felipe IV, a través de la Real Cédula del 2 de febrero de 1622.

A mediados de abril de ese año, el documento llegó a Córdoba y el Provincial de la Compañía, Pedro de Oñate, con el acuerdo de los catedráticos, declaró inaugurada la Universidad.

Oñate redactó el reglamento del organismo, cuyos títulos tenían validez oficial. Con el nacimiento de la Universidad Nacional de Córdoba, familiarmente llamada Casa de Trejo, comenzó la historia de la educación superior en la República Argentina.

Los jesuitas estuvieron a cargo de la Universidad hasta 1767, cuando fueron expulsados por resolución del Rey Carlos III. Así, la dirección de la Casa pasó a manos de los franciscanos. Durante el siglo y medio en que se extendió la administración jesuítica, la Universidad tuvo un perfil exclusivamente teológico-filosófico.

Vinculados a la Universidad estaban los Colegios Mayores, entre los que cabe mencionar el de Monserrat, fundado en 1687 por el Presbítero Doctor Ignacio Duarte y Quirós.

A fines del siglo XVIII, por disposición del Virrey Nicolás Antonio Arredondo, se incorporaron los estudios de leyes. Esto marcó el nacimiento de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales en 1791. Así, la Universidad de Córdoba, tras un siglo y medio de existencia, dejaba de ser exclusivamente teológica. Poco antes de terminar el siglo, la sociedad recibía los primeros graduados en leyes.

Conflictos entre franciscanos y el clero secular en disputa por la dirección de la Universidad, trajeron aparejado el re-bautismo del establecimiento, por Real Cédula del año 1800, que pasó a denominarse Real Universidad de San Carlos y de Nuestra Señora de Monserrat.

Se le otorgan los privilegios y prerrogativas de las universidades mayores existentes en España y América, y alcanzó el doble título de Real y Pontificia. Esta Real Cédula se ejecutó en 1808 con el nombramiento del Deán Dr. Gregorio Funes como Rector y demás autoridades. Desde entonces, el clero secular desplazó a los franciscanos de la conducción universitaria.

El Deán Funes, de espíritu progresista y abierto a los nuevos desarrollos de la ciencia y la técnica, proyectó profundas reformas de los estudios y la introducción de nuevas materias, como aritmética, álgebra y geometría, entre otras. que hoy se consideran inaceptables.

1.2.1 Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

A poco de asumir el Rectorado de la Universidad, el Deán Funes -con la aprobación del claustro- fundó en 1808 una cátedra de aritmética, álgebra y geometría. Estos estudios se inauguraron a principio de 1809. El primer profesor de matemáticas fue Don Carlos O'Donell, a quien reemplazó en 1816 el Dr. José María Bedoya.

En 1813, el Rector Funes preparó un nuevo plan de estudios. En dicho plan, en el curso de Artes, se establecía en el segundo año la enseñanza de la aritmética, geometría y trigonometría, y en el tercero, física. En 1857 se agrega el estudio de la Astronomía.

En 1863, el Dr. Eusebio Bedoya, Rector del Montserrat, redactó y elevó a consideración del Poder Ejecutivo, un informe en el que se aconsejó, entre otras cosas, la creación en la Universidad de las cátedras de Botánica, Matemáticas Superiores, Topografía, Arquitectura, Fortificación, Química y Física Experimental. Estas fueron las bases para la creación de la Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Ya en 1870, el Presidente Domingo Faustino Sarmiento declaró que la más trascendental de las reformas producidas en la instrucción pública, sería la aparición en los claustros de la UNC, de siete profesores alemanes que vendrían a inaugurar en sus aulas el estudio de las ciencias físico- matemáticas. Esta iniciativa respondió al propósito de organizar en la vieja casa de Trejo y Sanabria, un centro de investigaciones científicas, una Escuela de Ingeniería en todas sus ramas y un instituto para formar profesores de enseñanza secundaria, en las ciencias físicas, naturales y exactas.

Se encargó a Burmeister, sabio naturalista alemán, que dirigía el Museo Nacional de Ciencias, contratar en Alemania un núcleo de profesores para la nueva facultad.

Los Presidentes Sarmiento y Avellaneda y el Rector de la Universidad Dr. Manuel Lucero fueron los tres eminentes argentinos progenitores de la Academia Nacional de Ciencias y de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, creada el 14 de octubre de 1876.

A la fecha de su creación, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNC revistaba como Profesores Titulares a:

- Dr. Oscar Doering (Física)
- Dr. Adolfo Doering (Química)
- Dr. Luis Brackebusch (Mineralogía)
- Dr. Jorge Hieronymus (Botánica)
- Dr. H. Weyenbergh (Zoología)
- Dr. Francisco Latzina (Matemáticas Superiores)

Dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 2 del Decreto de Creación de la Facultad, los profesores de ésta, constituidos en Consejo bajo la presidencia del Rector de la Universidad Dr. Lucero, procedieron a formular el Reglamento y el Plan de Estudios de la Facultad que fue considerado y aprobado en las sesiones celebradas en 1877.

El Reglamento estipulaba los objetos de la Enseñanza y los Planes de Estudio para las Carreras de Agrimensor Nacional, Profesor en Ciencias Fisicomatemáticas de los colegios nacionales y escuelas normales, Profesor en la enseñanza superior de Ciencias Naturales.

En 1877 se acordó a fin de que el nombre dado a la Facultad en el reglamento correspondiese al asignado en el Plan de Estudios, se escribiera en ambos estatutos “Facultad de Ciencias Físico – Matemáticas”, en lugar de “Facultad de Ciencias Naturales”. El 14 de octubre de 1876 se aprobó la incorporación con el rango de Facultad al instituto académico ya existente.

En el registro correspondiente a 1878 figuran inscriptos 20 alumnos regulares. Se realiza la corrección de las matrículas, el modelo de Diploma, se implantan los derechos de matrícula y examen, el ingreso a la Facultad, se fija el arancel para los diplomas.

En 1879 y por iniciativa del académico Dr. Latzina, se propuso la modificación del Plan de Estudios de la Facultad, creando la Escuela de Ingeniería para la formación de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros Civiles.

La Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que iniciara sus actividades con tres escuelas y cinco profesores, se convirtió en un hito fundamental en la Ingeniería, la Geología y la Biología Argentina.

1.3 Universidad Nacional de San Juan

La Facultad de Ingeniería se ubica como la más antigua de las unidades académicas que integran la Universidad Nacional de San Juan, que fue creada en 1973. Buscando en el pasado de la Facultad llegamos hasta el siglo XIX, en el que surgen en San Juan los estudios superiores vinculados con la minería, reconociéndole así méritos para ser considerada una institución centenaria en la provincia, la región y el país.

El 21 de mayo de 1862, durante la gobernación de Domingo F. Sarmiento, se creó el Colegio Preparatorio. Desde la cátedra Mineralogía, a cargo del Ing. Francisco Ignacio Rickard se organizó la Escuela de Minas.

El 9 de diciembre de 1864 se creó el Colegio Nacional de San Juan, cuyos cursos se iniciaron el 16 de marzo de 1865, con el agregado de una clase especial de Mineralogía y el 9 de diciembre de 1871 se creó el Departamento de Minería, anexo al Colegio Nacional, en donde se podía cursar la carrera de Ingeniería de Minas.

En 1873 se separa del Colegio Nacional, en 1876 se establece la Escuela Mixta de Ingenieros Civiles y de Minas, y en 1877 comienza a funcionar la Escuela Nacional de Ingenieros de San Juan.

El 10 de enero de 1931, por decreto del gobierno se transforma en Escuela Nacional de Minas e Industrial.

El 21 de marzo de 1939 se crea la Universidad Nacional de Cuyo, integrada por: Facultad de Filosofía y Letras (Mendoza) Facultad de Ciencias, integrada por la Escuela de Ciencias Económicas (Mendoza), Escuela de Agronomía (Mendoza) y la Escuela de Ingeniería (San Juan). Además, integraban la Universidad Nacional de Cuyo, la Escuela de Minas e Industrial y la Escuela de Artes y Oficios (ambas de San Juan), entre otras.

El 16 de agosto de 1939 se iniciaron los cursos de la Universidad Nacional de Cuyo y, el primer Director de la Escuela de Ingeniería fue el Ing. Rogelio Boero.

El 29 de noviembre de 1945 la Asamblea Universitaria transformó todas las Escuelas en Facultades, hecho que se concretó a través del Decreto PEN N° 25621/46 y la Ord. 197/47 que transformó la Escuela en Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y que, además, dispuso que la Esc. Industrial Domingo Faustino Sarmiento y la Escuela de Artes y Oficios dependieran de la Facultad de Ingeniería.

El 10 de mayo de 1973, por Ley 20367, se creó la Universidad Nacional de San Juan, integrada, por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la Universidad Provincial Domingo Faustino Sarmiento y el Instituto Nacional del Profesorado.

1.4 Universidad Nacional del Litoral

En octubre de 1919 se creó, mediante la Ley Nacional N° 10.861, la Universidad Nacional del Litoral, y con ella la Facultad de Química Industrial y Agrícola, que en la década de 1950 cambiaría su denominación por la actual de Facultad de Ingeniería Química.

El 1 de julio de 1920, dieron formal inicio los cursos de la primera carrera de Ingeniería Química del país y de América del Sur y consecuentemente en 1926 graduó al primer ingeniero químico, Gregorio Kleer, quien se graduó con la defensa del proyecto "Instalación de una fábrica de jabón de tocador para una producción de 500 kg. Diarios."

En 1929 se creó en su estructura el Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, bajo la dirección del Dr. en Química Horacio Damianovich, y se estableció la certificación de investigación para aquellos que se abocaran a la labor científica.

Esta Facultad no sólo ha sido pionera en la implementación de estudios de grado sino también de posgrado, instituyendo en 1981 el primer programa de Doctorado en Ingeniería Química del país, juntamente con los Doctorados en Química y Tecnología Química.

1.5 Universidad Nacional de La Plata

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP es la institución con la más larga tradición en los estudios agronómicos y forestales en el país. La Facultad se remonta al año de 1883, en el que se inician los estudios agronómicos y veterinarios en la Escuela Agronómico Veterinaria de Santa Catalina, en el predio de idéntico nombre (actualmente en el partido de Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires) el 6 de agosto de 1883.

En agosto de 1882 se contrataron cinco profesores belgas -el ingeniero civil Camilo Gillet, el ingeniero agrónomo Gustavo André y los veterinarios Carlos Lambert, Carlos Tombeur y Desiderio Bernier- y uno francés -el ingeniero agrónomo Julio Frommel-.

A fines de 1887, 10 estudiantes de agronomía y 3 de veterinaria rindieron sus exámenes generales finales y el 23 de julio de 1888 se presentaron a rendir la primera tesis. Pero como el tiempo no alcanzó, se decidió que quienes aún no habían concluido se presentaran para terminar el 6 de agosto, fecha en la que se entregaron además los primeros diplomas.

Esta Escuela devino en la Facultad de Agronomía y Veterinaria en base a una ley del Congreso de la Provincia de Buenos Aires en el año 1889, mientras que el Poder Ejecutivo Provincial dispuso su traslado a la ciudad de La Plata, en la que está asentada desde 1890.

Posteriormente, en 1902, la provincia cedió sin cargo a la Nación la propiedad de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, junto con el establecimiento de Santa Catalina y el Observatorio Astronómico para, finalmente, formar parte de las instituciones fundacionales de la Universidad Nacional de La Plata -UNLP-, creada en 1905.

En el año 1921, se separa la Facultad de Veterinaria como Unidad Académica autónoma, concentrándose la Facultad de Agronomía en el dictado de la carrera de Ingeniería Agronómica.

En 1960 el Consejo Superior de la UNLP aprueba la creación de la Escuela Superior de Bosques como una dependencia de la Facultad de Agronomía que albergaría el dictado de la carrera de Ingeniería Forestal, honrando un convenio que luego de varios años de negociación la UNLP terminó suscribiendo con el Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires en 1964, principal aliada de la iniciativa.

Por último, en el año 1990, la UNLP aprobó una propuesta de la propia Unidad Académica que consistía en disolver la Escuela Superior de Bosques en tanto dependencia y modificar la anterior denominación de Facultad de Agronomía por la actual denominación de Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF), motivada por la aspiración de legitimar la importancia del desarrollo y consolidación igualitaria de ambas carreras como ejes del proyecto académico-institucional de la Facultad.

1.6 Universidades Regionales

1.6.1 Universidad Nacional de Tucumán

El 25 de mayo de 1914 se fundaba la Universidad de Tucumán y el primer Rector, el Dr. Juan B. Terán, comenzara el discurso inaugural: «La inauguración de la Universidad de Tucumán como de toda fundación intelectual, es el punto de partida de una evolución indefinida...»

El 27 de noviembre de 1917 el Honorable Consejo Superior resolvió crear y fijar en cuatro años la duración del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil y aprobar en general su contenido.

En 1921 con la promulgación de la Ley 11.027 se nacionaliza y da comienzo a una nueva época en donde la docencia y la investigación son sus objetivos centrales. La vocación regional de la UNT apuntaba a fortalecer la economía de la zona lo que se traduciría en el impulso constante de ampliación de su oferta académica en la región y de sus distintos institutos radicados en el todo noroeste argentino.

1.6.2 Universidad Nacional del Nordeste

La Universidad Nacional del Nordeste -UNNE- fue creada el 14 de diciembre de 1956 por Decreto Ley N° 22.299 y en 1957, un grupo de ciudadanos chaqueños se animaron a soñar una carrera necesaria e imprescindible para la época, vinculada con el desarrollo de la infraestructura local.

El 7 de diciembre de 1957, el Consejo Superior de la UNNE, mediante la Resolución N° 237, creó la Escuela de Ingeniería Civil, teniendo en cuenta los argumentos expuestos por la Junta Promotora Universitaria de la Provincia del Chaco y el 5 de marzo de 1959, el Consejo Superior de la UNNE decide “Autorizar al Rector Interventor a poner en funcionamiento este año lectivo el Primer Curso de la Escuela de Ingeniería Civil...”, siendo su primer Director Organizador el Agrimensor Marcos Rodolfo Marangunic.

1.6.3 Universidad Nacional del Sur

El Instituto Tecnológico del Sur fue creado el 9 de octubre de 1946 iniciando sus actividades bajo la dependencia académica de la Universidad Nacional de la Plata. La inauguración oficial del ITS se realizó el 20 de febrero de 1948 y su primer graduado fue el ingeniero Nereo Roberto Parro, en 1953. Tras estudios realizados por una comisión asesora designada por el Poder Ejecutivo Nacional, se resolvió la creación de la Universidad Nacional del Sur mediante el decreto-ley Nro. 154, del 5 de enero de 1956 estableciéndose con los años los Departamentos de Agronomía, Ingeniería, Ingeniería Eléctrica y Computadoras, Ingeniería Química y Ciencias e Ingeniería de Computación.

1.7 Universidad Obrera Nacional

El 26 de agosto de 1948 se aprueba la ley N° 13.299, que en su capítulo II establece la creación de la Universidad Obrera Nacional como institución superior de los ciclos de enseñanza técnica dependiente de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP).

Como finalidades de la Universidad Obrera en el artículo 10 de la ley de creación, se destacan

- a) La formación integral de profesionales de origen obrero destinados a satisfacer las necesidades de la industria nacional;
- b) Proveer la enseñanza técnica de un cuerpo docente integrado por elementos formados en la experiencia del taller íntimamente compenetrada de los problemas que afectan al trabajo industrial.
- c) actuar como órgano asesor en la redacción de los planes y programas de estudio de los institutos inferiores.
- d) Asesorar en la organización, dirección y fomento de la industria, con especial consideración de los intereses nacionales.

La Universidad Obrera tiene como principal objetivo la formación de ingenieros especialistas surgidos de los propios sectores del trabajo del país y el destino específico de la actividad de sus egresados es claramente definido como la actividad fabril. En suma, la novel institución se diseña y se pone en práctica tomando como eje un nuevo sujeto educativo: el obrero industrial. Otorga el diploma de “Ingeniero de Fábrica”, que concuerda claramente con el origen de su alumnado, el tipo de estudio y la ocupación que predominará en sus graduados.

Al establecerse como condición imprescindible para los alumnos de la Universidad Obrera que deben encontrarse trabajando en tareas afines o relacionadas con sus estudios de grado, se introduce un concepto innovador y trascendente, esto es que el trabajo tiene en sí mismo un valor educativo que complementa y perfecciona la formación académica.

A fines de 1952 se nombran las primeras autoridades que son Cecilio Conditti como Rector y el ingeniero Pascual A. Pezzano como Vicerrector.

En cuanto a las carreras que se cursan en la UON en todas ellas –según establece el artículo 14 de la ley de creación- se otorga el título de Ingeniero de Fábrica y las distintas especialidades son: Construcción de Obras, Hormigón Armado, Obras Sanitarias, Construcciones Mecánicas, Automotores, Transportes y Mecánica Ferroviaria, Instalaciones Eléctricas, Construcciones Electromecánicas, Construcciones Aeronáuticas, Industrias Textiles, Industrias Químicas, Construcciones Navales, Mecánica Rural y Telecomunicaciones.

En el transcurso de cada uno de los años de cursado se ubican cinco asignaturas -con excepción del tercer año que incluye seis materias con un total de veinticuatro horas semanales. Al respecto, en el plan de estudios se señala que, si bien ese número de horas de clase es inferior a las 32 ó 36 que se imparten en las otras universidades, debe considerarse que los alumnos de la Universidad Obrera poseen ya de por sí una gran práctica ejecutiva y una versación acrecentada por los 3 años del ciclo de capacitación y los 4 años del ciclo técnico, además de estar obligados a trabajar en la industria.

Por otra parte, se establecen como asignaturas comunes a todas las especialidades – además de las ya mencionadas- las siguientes: Elementos de legislación, Legislación del trabajo, Economía y Financiamiento de empresas, Tecnología de fabricación y organización industrial y Administración y contabilidad industrial.

La nueva Universidad se enmarca plenamente en el concepto del federalismo que trata de reavivarse desde mediados de los años 40. En efecto, a través del contenido del decreto reglamentario de funcionamiento, la UNO adquiere una estructura que cubre ampliamente el espacio nacional al disponerse la creación de Facultades Obreras Regionales en distintas ciudades del interior.

De tal manera, en el año 1953 de modo simultáneo dan inicio los cursos en las Facultades Regionales de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Rosario y Santa Fe. En el siguiente año se inauguran las sedes de Bahía Blanca, La Plata, Tucumán y en el año 1955 la de Avellaneda.

Durante el mandato del Presidente Constitucional Arturo Frondizi, se aprobó una nueva ley universitaria, la Ley N° 14.855, que dispuso la puesta en marcha en el país de universidades privadas e incorporó a la Universidad Obrera Nacional al sistema universitario, denominándola Universidad Tecnológica Nacional (UTN) el 14 de octubre de 1959.

Surge así, como Universidad Nacional con la función específica de crear, preservar y transmitir la técnica y la cultura universal en el campo de la tecnología, siendo la única Universidad Nacional del país cuya estructura académica tiene a las ingenierías como objetivo central.

El 31 de agosto de 1962, la Asamblea Universitaria aprobó el Primer Estatuto de U.T.N., que ya contaba con once (11) Facultades Regionales.

A inicios de 1984, Argentina retoma definitivamente el camino de la democracia. En el mes de junio de ese año, el Congreso de la Nación aprueba la Ley 23.068, destinada a normalizar las Universidades Nacionales, seriamente afectadas por las medidas tomadas en todos los campos por la dictadura militar.

Continuó creciendo y en 2023 cuenta con 30 Facultades Regionales, un Instituto Superior y un Centro de Estudios, distribuidos en todas las regiones de la República Argentina.

1.8 Década del 70, expansión del sistema universitario

A finales de la década del 60 funcionaban en Argentina sólo nueve universidades públicas, Buenos Aires, Córdoba, Cuyo, La Plata, Litoral, Nordeste, Sur, Tecnológica y Tucumán y todas ellas dictaban carreras de ingeniería.

La formación en ingeniería se completaba con la que realizaban las Fuerzas Armadas. La Escuela Superior Técnica dependiente del Ejército que fuera creada el 06 de noviembre de 1930, por inspiración del entonces teniente coronel Manuel N. Savio, con la finalidad de formar Oficiales especializados en las distintas ramas de la Técnica Militar y capacitarlos para obtener el mayor rendimiento de los materiales de guerra y contribuir a la resolución de los problemas relativos a la Defensa Nacional.

En tanto que el Instituto Universitario Aeronáutico, organismo dependiente de la Fuerza Aérea Argentina, fue creado con el nombre de Escuela Superior de Aerotécnica el 13 de diciembre de 1947, luego cambiando su denominación por Escuela de Ingeniería Aeronáutica, integrándose al Sistema Universitario Nacional en el año 1971 (Decreto Nro. 3179/71).

A las mencionadas instituciones públicas deben agregarse las universidades privadas, cuya autorización de funcionamiento fue dado en 1959, donde a la par que se creaban las instituciones se comenzaba el dictado de carreras de ingeniería. Entre las más significativas se pueden mencionar los casos del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Universidad Católica Argentina, Universidad Católica de Córdoba, Universidad Católica de Salta, Universidad Católica de Santiago del Estero, Universidad Argentina de la Empresa, Universidad de Belgrano, Universidad de Mendoza, Universidad Juan Agustín Maza, Universidad de Morón y Universidad Norte Santo Tomás de Aquino.

A finales de la década del sesenta, el gobierno nacional dispuso la creación de nuevas universidades públicas y división de universidades preexistentes, y así entre 1968 y 1974 se pusieron en marcha las Universidades Nacionales de Catamarca, Centro de la Provincia de Buenos Aires, Comahue, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Lomas de Zamora, Luján, Mar del Plata, Misiones, Patagonia San Juan Bosco, Río Cuarto, Rosario, Salta, San Juan, San Luis y Santiago del Estero.

Todas estas universidades, sin excepción, pusieron en marcha carreras de ingeniería, con lo cual la formación en ingeniería en el país alcanzó una expansión territorial nunca lograda. En general las carreras de ingeniería que se crearon estaban relacionadas con el desarrollo regional.

Este aspecto sumamente positivo, traería aparejado un aspecto luego reconocido como negativo, que fue el incremento descontrolado de las titulaciones de ingeniería, lo cual no siempre dejaba claro las incumbencias y alcances de las nuevas titulaciones en función de

la formación recibida, generando en ocasiones conflictos en cuanto a la regulación del ejercicio profesional.

Esta situación llevó a que en la década del 90 el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI), creado en 1988, pusiera en marcha el Proyecto de Unificación Curricular de la Ingeniería Argentina, tema que será desarrollado en el capítulo siguiente.

1.9 Siglo XXI, la expansión final

A comienzos de la década del 90 fueron creadas nuevas instituciones universitarias como son los casos de las Universidades Nacionales de Formosa, General San Martín, General Sarmiento, La Matanza, La Rioja, Patagonia Austral, Quilmes, Tres de Febrero y Villa María, que comenzaron con alguna oferta académica de carreras de ingeniería, que terminarían incrementando y consolidando a partir del año 2003.

Entre las universidades privadas se sumaron a la oferta de carreras de ingeniería desde los años 80 y 90, las Universidades Abierta Interamericana, Atlántida Argentina, Austral, Blas Pascal, CAECE, Católica de La Plata, Concepción del Uruguay, Flores, Cuenca del Plata, Empresarial Siglo 21, Gastón Dachary, Marina Mercante, Palermo, CEMA; Centro Educativo Latinoamericano, Favaloro, Maimónides, Fraternidades Santo Tomás de Aquino y del Salvador.

Finalmente, la puesta en marcha a partir del año 2003 y subsiguientes de las Universidades Nacionales de Arturo Jauretche, Avellaneda, Chaco Austral, Chilecito, Hurlingham, Moreno, Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Oeste de la Provincia de Buenos Aires, Río Negro, San Antonio de Areco, Villa Mercedes y Tierra del Fuego terminaron de ampliar la oferta de carreras de ingeniería, en un país que necesita cada vez mayor cantidad de profesionales para el logro de su desarrollo.

1.10 1988 – El inicio de una nueva época. Se crea CONFEDI

A finales de 1987 la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Plata, organizó unas jornadas dedicadas al análisis de planes de estudio de carreras de grado de ingeniería. En estas jornadas estuvieron presentes varios decanos, que decidieron reunirse a comienzos del año siguiente para conformar una asociación de decanos de ingeniería.

En la reunión realizada en el mes de marzo de 1988, se definió el nombre, que sería Consejo Federal de Decanos de Ingeniería y su sigla CONFEDI y se eligió al primer presidente el Ing. Jorge Domingo Petrillo, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

El objetivo inicial fue el de conformar un ámbito en el cual se debatan y propicien, a partir de experiencias propias, soluciones a las problemáticas universitarias planteadas en las Unidades Académicas de Ingeniería.

Desde entonces CONFEDI se ha convertido en el actor clave de la evolución que ha tenido la formación en ingeniería en la Argentina e Iberoamérica, siendo impulsor y participe en los eventos claves que permitieron esta evolución.

Volviendo a los comienzos, luego del período organizativo de los primeros años, se puso en marcha en 1991 el primer gran proyecto de CONFEDI, vigente hasta el año 2018, el Proyecto de Unificación Curricular en la Enseñanza de las Ingenierías en la República Argentina, más conocido como el Libro Azul.

1.11 Proyecto de unificación curricular de enseñanza de las ingenierías

Producto de un relevamiento realizado por la comisión de Enseñanza del CONFEDI, se determinó la existencia de una muy alta e innecesaria cantidad de titulaciones en ingeniería, así como la existencia de situaciones muy dispares en la formación, tanto en contenidos como en créditos horarios.

Se realizó un acuerdo con el Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI) y se realizaron dos talleres sobre Modernización de las Enseñanzas de la Ingeniería en la República Argentina.

En el “I Taller sobre Modernización Curricular” realizado en Mar del Plata en diciembre de 1991 se abarcaron los tópicos de Enseñanza de grado, Enseñanza de postgrado, Investigación y desarrollo, Relación Universidad-Empresa e Incumbencias Profesionales

En el “II Taller sobre Modernización Curricular” realizado en La Cumbre (Córdoba) en diciembre de 1992 se analizaron las posibilidades de unificación curricular a nivel de grado, debatiéndose los temas:

- Ciencias básicas: Matemática, Física y Química.
- Experiencias preliminares de Ingeniería Electromecánica, Electrónica y Química.

Participaron de este Taller expertos españoles, quienes poseían la experiencia de haber realizado un proceso similar en España. El haber podido conocer un proceso similar, con sus problemáticas y dificultades, resultó muy enriquecedor para el proyecto.

En junio de 1993, en la XIII Reunión Plenaria del CONFEDI realizada en la Universidad Tecnológica Nacional Regional Delta, se resolvió desarrollar el tema en forma institucional y prioritaria, iniciándose las gestiones con el Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI) para la formulación del proyecto. Esta propuesta fue aprobada en la XV Reunión Plenaria realizada en Bahía Blanca, propuesta que había sido elaborada previamente con el apoyo del Coordinador General del ICI, Sr. Adolfo Rodríguez Gil. El proyecto resultó aprobado y las actividades comenzaron en el mismo 1994.

Se realizaron tres talleres, denominados respectivamente III, IV y V entre los años 1994 y 1996, con amplia presencia de especialistas de cada terminal y la presencia de expertos españoles que oficiaron de moderadores de los intensos debates.

El “III Taller” se realizó en Carlos Paz (Córdoba) en junio de 1994. Tuvo lugar un foro de especialistas de Ciencias Básicas para la Ingeniería y las terminales de Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Química.

El “IV Taller” se realizó en Carlos Paz (Córdoba) en junio de 1995. Se trataron las terminales de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica o Electricista, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial.

El “V Taller” se realizó en Horco Molle (Tucumán) en junio de 1996. Se trataron las terminales de Ingeniería en Alimentos e Ingeniería en Sistemas de Información e Informática.

En el XX Reunión Plenaria del CONFEDI del año 1996 se realizaron los ajustes finales y el porcentaje de unificación curricular se estableció para todas las terminales en el 55%.

Del proyecto participaron las unidades académicas de ingeniería de las Universidades Públicas de Buenos Aires, Catamarca, Centro de la Provincia de Buenos Aires, Comahue, Córdoba, Cuyo, Entre Ríos, Jujuy, La Matanza, La Pampa, La Plata, la Rioja, Litoral, Lomas de Zamora, Luján, Mar del Plata, Misiones, Nordeste, Patagonia San Juan Bosco, Río Cuarto, Rosario, Salta, San Juan, San Luis, Santiago del Estero, Sur, Tucumán y Tecnológica y las Universidades Privadas Argentina de la Empresa, Austral, Belgrano, Católica Argentina, Católica de Córdoba, Mendoza, Morón y el Instituto Tecnológico de Buenos Aires.

El último párrafo es a título personal y quiero dedicarle mi recuerdo a los expertos españoles que coordinaron el proyecto. Me refiero al Dr. Ing. Luis Ortíz Berrocal y al Ing. Manuel Recuero, quiénes no sólo contribuyeron con su experiencia y capacidad personal a encausar el proyecto, sino que generaron relaciones personales y de amistad tan sólidas, que sólo un año después, en diciembre de 1997 y a partir de una iniciativa de la Universidad Politécnica de Madrid y del CONFEDI se creó la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI).

1.12 Informe final: Modelo de formación del ingeniero argentino

1.12.1 Perfil del Ingeniero

La descripción conceptual de las características del egresado constituye la base para el análisis de las cuestiones atinentes a su formación. Un balance equilibrado de conocimientos científicos, tecnológicos y de gestión, con formación básica humanística, son los ingredientes fundamentales del curriculum de ingeniería.

Los egresados serán sólidos generalistas que completarán y actualizarán permanentemente su formación a lo largo de la vida laboral, en el marco informal o en el formal a través de postgrados, que las unidades académicas deben asumir como obligaciones prioritarias en los próximos años.

1.12.2 Marco de la formación

Los siguientes son criterios generales que deben contemplarse en la formulación de los planes de estudio:

- Contener los análisis de las consecuencias políticas del manejo de la tecnología y su implicancia en el desarrollo económico y social del país.
- Suministrar una visión geopolítica actualizada del país y del mundo, para encarar la elaboración de las soluciones que demande la sociedad.
- Posibilitar la difusión de aptitudes profesionales con sentido humanístico y ético, para la conservación del patrimonio cultural y ecológico del medio.
- Desarrollar capacidad de manejo de situaciones bajo incertidumbre, consolidando actitudes para la solución de problemas no tradicionales con predisposición a la adopción de soluciones bajo riesgo.
- Estimular la creatividad, la iniciativa personal, el trabajo interdisciplinario y la innovación en el área tecnológica.
- Potenciar su capacidad de abstracción y reflexión crítica. No se pretende un ingeniero omnivalente ni orientado exclusivamente a la acción empresarial; se requiere una capacitación equilibrada para posibilitar la creatividad, o sea generar respuestas a problemas nuevos, inesperados y no triviales. Tener capacidad para adquirir aptitudes que le posibiliten percibir los cambios y, si es posible, anticiparse a los mismos.

Es de interés adoptar metodologías que preserven y estimulen el uso del idioma materno, como herramienta fundamental para la permanente comunicación multidisciplinaria a la que tienden las actividades profesionales. En igual sentido resultan necesarios el dominio del idioma inglés y el desarrollo máximo de su capacidad para el uso de las herramientas que le brindan la informática, el diseño asistido por computadora y el acceso a redes computadorizadas.

En el desarrollo de toda formación ingenieril deberán estar presentes los estudios a la calidad, higiene y seguridad en el trabajo, como asimismo los conocimientos necesarios para la interpretación de los impactos ambientales.

1.12.3 Carreras (terminales) analizadas

Se analizaron los planes de estudio de las siguientes carreras de Ingeniería: Alimentos, Civil, Eléctrica o Electricista, Electromecánica, Electrónica, Industrial, Mecánica, Sistemas de Información / Informática y Química

1.12.4 Estructura curricular

Para todas las carreras referidas, se agruparon los contenidos mínimos en cuatro áreas temáticas fundamentales.

- **Ciencias Básicas:** Asignaturas que abarcan los conocimientos comunes a todas las carreras, que aseguren 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.
- **Tecnologías Básicas:** Asignaturas que incluyen los contenidos de ciencias básicas con la orientación y aplicaciones propias de cada especialidad.
- **Tecnologías Aplicadas:** Asignaturas que desarrollan los conocimientos fundamentales que identifican el perfil profesional de la carrera.
- **Complementarias:** Asignaturas que comprenden los conocimientos complementarios a la especialidad y que hacen a la formación integral del ingeniero.

Los contenidos mínimos de todas las áreas deben asegurar el cumplimiento del perfil profesional antes descripto y de transmitir los conocimientos vinculados con las competencias de cada especialidad.

1.12.5 Cargas horarias y duración de las carreras

Se recomienda una duración mínima de 3.750 horas a desarrollarse en 5 (cinco) años.

1.12.6 Identidad de los títulos - Troncalidad

La identidad de los distintos títulos ha sido tomada en cuenta y reflejada en el proceso de unificación curricular mediante una asignación porcentual del 55% a la denominada troncalidad de la carrera.

Esta troncalidad acordada para todas las terminales analizadas se complementa para las distintas áreas temáticas con la distribución porcentual mínima obligatoria que se detallan a continuación:

- • Ciencias Básicas: 20% (750 horas)
- • Tecnologías Básicas: 15% (575 horas)

- Tecnologías Aplicadas: 15% (575 horas)
- Complementarias: 5% (175 horas)
- TOTAL: 55% (2075 horas)

Con el 45% remanente de la referida asignación troncal del 55%, las distintas unidades académicas disponen del margen necesario para la adecuación de sus planes a los perfiles acordes con sus particularidades propias y regionales. Dentro de este remanente, queda incluido y es recomendable la selección de asignaturas de libre elección.

1.12.7 Trabajo Final o Proyecto Integrador

Se recomienda incluirlo como requisito para la obtención del título.

1.12.8 Otros aspectos vinculados a la modernización de la enseñanza de las ingenierías

- Se considera que la unificación curricular propuesta deberá necesariamente estar acompañada en su implementación por la adecuación de otras actividades que acompañan a la puesta en vigencia de un plan de estudios. Por lo tanto, se cree conveniente avanzar sobre los siguientes tópicos:
- Innovación en las técnicas de enseñanza-aprendizaje.
- Adecuación de las normativas que rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje (régimen de enseñanza, sistemas de control de gestión docente).
- Estricto monitoreo de los contenidos impartidos en las asignaturas, a efectos de evitar el agregado de temas excesivos e innecesarios.
- Adecuada concatenación de los estudios de grado con los de postgrado (cursos de actualización y perfeccionamiento, maestrías y doctorados).
- Búsqueda permanente de la excelencia académica.

Sobre la base de este proyecto, se continuó la unificación curricular de otras terminales, llegando a un total de 21 (veintiuno).

A las nueve iniciales se agregaron las terminales de Aeronáutica, Agrimensura, Ambiental, Bioingeniería o Biomédica, Computación, Hidráulica, Materiales, Metalúrgica, Minas, Nuclear, Petróleo y Telecomunicaciones.

1.13 Proyecto de Acreditación de Carreras de Grado de Ingeniería

1.13.1 Introducción

En el año 1995 se aprobó la Ley de Educación Superior (LES) N° 24.521 que introducía, entre otros aspectos, la novedad de la creación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y la obligatoriedad de acreditar aquellos títulos que fueran declarados de interés público.

En este contexto, como se expresó, CONFEDI se encontraba llevando adelante el Proyecto de Unificación Curricular de Carreras de Ingeniería que finalizó en 1996, financiado por el Instituto de Cooperación Iberoamericano (ICI) y la continuidad, identificado como punto 8 en el apartado anterior, se centró en el Mejoramiento de los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje y de la Calidad de la Formación. Este proyecto fue aprobado para su ejecución, pero el cambio de gobierno español en 1997 con la asunción de José María Aznar como primer ministro, determinó la suspensión de todos los proyectos del ICI que aún no habían comenzado a ejecutarse, por lo que quedó trunco.

De todos modos, con base en lo escrito para dicho proyecto, y teniendo en cuenta lo pautado en la LES sobre acreditación, se comenzó a debatir la idea de declarar a las carreras de ingeniería de interés público y comenzar el proceso de acreditación.

En concepto, debatido en CONFEDI, fue que la acreditación debía ser un instrumento y no un fin en sí mismo, y que la finalidad era el aseguramiento de la calidad en el marco de un proceso de mejora continua.

1.13.2 Propuesta de CONFEDI de Acreditación de carreras de grado de Ingeniería

En primer lugar, se debatió acerca de la inclusión de los títulos de ingeniería en el marco del artículo 43 de la Ley de Educación Superior (LES), que textualmente fija:

“Cuando se trate de títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes, se requerirá que se respeten, además de la carga horaria a la que hace referencia el artículo anterior, los siguientes requisitos:

a) Los planes de estudio deberán tener en cuenta 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:

b) Las carreras respectivas deberán ser acreditadas periódicamente por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria o por entidades privadas constituidas con ese fin debidamente reconocidas.

El Ministerio de Cultura y Educación determinara con criterio restrictivo, en acuerdo con el Consejo de Universidades, la nómina de tales títulos, así como las actividades profesionales reservadas exclusivamente para ellos.”

Con el proyecto de Unificación Curricular, que como se planteó fue anterior a la LES, CONFEDI ya había definido, y al sólo efecto de un acuerdo entre facultades de ingeniería, la nómina de títulos, los contenidos curriculares básicos y los criterios de intensidad de la formación práctica.

Restaba definir las actividades profesionales reservadas exclusivamente para cada título y las dimensiones e indicadores de calidad a evaluar y los criterios a adoptar con dichos indicadores.

En el Plenario realizado en octubre de 1998 en la ciudad de Río Cuarto (Córdoba) se constituyó una comisión de acreditación para definir estos temas y efectuar una propuesta integral.

La tarea de la comisión de acreditación se desarrolló durante el año 1999 y con vistas a presentarlo en el Plenario que se desarrollaría en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires en mayo de 2000. Luego de un debate de tres días, se aprobó la propuesta de dimensiones e indicadores por unanimidad del Plenario y posteriormente fue presentado como propuesta formal del CONFEDI al Ministerio de Educación.

CONEAU puesta en marcha en 1996, comenzó el proceso de acreditación de carreras de grado con el título de Medicina en el año 1999 en un proceso que abarcó 24 carreras solamente y significó una experiencia piloto en el país.

Allí introdujo un concepto que resultó fundamental para la toma de decisiones en la comisión de acreditación de CONFEDI y fue el concepto de acreditar carreras con compromisos de mejora.

Resumiendo, las carreras que cumplieran la totalidad de los estándares fijados acreditarían por seis años y aquellas que no cumpliendo la totalidad de los estándares presentarían un plan de mejoras institucional para subsanar los déficits acreditaría con compromisos de mejora por un lapso de tres años, tiempo en el cual sería verificado la ejecución del plan de mejoras y se extendería, en caso de cumplir por los tres años restantes.

Comenzaba una alineación con la mirada de CONFEDI de concebir la acreditación no como un fin en sí mismo, sino como una herramienta para el aseguramiento de la calidad.

En este contexto, otro debate, fue el nivel de los estándares, y teniendo en cuenta la incipiente política de internacionalización de CONFEDI, la puesta en marcha de ASIBEI, las experiencias preexistentes y los primeros debates para la puesta en marcha del Sistema de Acreditación del MERCOSUR (luego ARCU-SUR), se tomó la decisión de que la propuesta de estándares debía ser comparable con estándares internacionales. En 2001, en la

Declaración de Monte Albán (México) se comenzó a utilizar el concepto de “sustancialmente equivalente”.

Si bien los decanos eran conscientes que la mayoría de las carreras no cumplirían con la totalidad de los estándares, el concepto del plan de mejoras fijado por CONEAU, significaba comenzar a transitar un proceso de mejora continua a partir del diagnóstico surgido de la autoevaluación y la evaluación externa.

Así fue y surgió el borrador de la propuesta final de estándares, que le faltaban las actividades reservadas, las cuales, en consenso con el Ministerio de Educación, se decidió no abrirlas a debate sino tomar las incumbencias que en ese momento estaban vigentes para cada título de ingeniería y que regulaban el ejercicio profesional.

Esto implicó que las actividades reservadas no fueran tales en el sentido estricto del término, sino alcances de título, situación que a partir de 2013 se comenzó a debatir para todos los títulos declarados de interés público en Argentina (50 de los cuales 25 son de ingeniería y 4 de ingenierías agropecuarias) y finalmente fue aprobado por el Consejo de Universidades en diciembre de 2017 y formalizado mediante Resolución Ministerio de Educación N° 1254/2018.

Paradojas del destino, volviendo al 2001, la propuesta de estándares fue aprobada por el Consejo de Universidades y fechada en un día histórico para la Argentina, 20 de diciembre de 2001, día en que renunció el Presidente de la República y el país estaba sumido en la mayor crisis de su historia moderna.

En una primera etapa se aprobaron los estándares de trece (13) títulos, a los cuales con los años se agregarían los ocho (8) restantes hasta llegar a las veintiún terminales (21) unificadas por CONFEDI. Posteriormente, con la redefinición de actividades reservadas la cantidad de títulos actualmente es de veinticinco (25) agregándose a los iniciales, las terminales de Automotriz, Biotecnología, Ferroviaria y Mecatrónica, siendo además declaradas de interés público las terminales de Ingeniería Naval e Ingeniería en Transporte, estando a mediados de 2023 en trámite la aprobación de sus estándares.

1.14 Proceso de Acreditación de Carreras de Grado de Ingeniería

En este contexto de crisis a nivel nacional que tuvo su pico económico y social en el segundo semestre de 2001 y el primer semestre de 2002, las facultades de ingeniería fueron convocadas a acreditar las carreras en un contexto en el cual el desafío era esencialmente, poder abonar los salarios del personal con la menor demora posible y hacer frente a los servicios básicos para mantener las universidades abiertas.

CONEAU convocó por regiones del país y para las regiones Metropolitana y Cuyo el proceso de acreditación comenzaría el 1 de junio de 2002 para las carreras de los 13 títulos incluidos en la Resolución 1232/01 de fijación de estándares para carreras de ingeniería.

Durante el mismo proceso se decidió, de común acuerdo, separar el título de Ingeniería Hidráulica de Ingeniería Civil, CONFEDI propuso los estándares y finalmente fueron 14 los títulos.

Si bien se compartía el proceso, la coyuntura nacional era muy compleja y por lo expuesto, estábamos en mayo de 2002, resultaba prácticamente imposible comprometer fondos para un plan de mejoras cuando, como se dijo, las universidades tenían complicaciones para pagar los servicios básicos.

A pesar de todo, y con no pocos inconvenientes de implementación y operativos, tanto para CONEAU como para las facultades, comenzó un proceso de acreditación que abarcó 237 carreras de ingeniería de facultades de universidades públicas y privadas que alcanzó el máximo pico en los años 2003 y 2004.

Los resultados como se previó fueron los esperados en cuanto al cumplimiento de estándares, a saber:

TERMINAL	6 años	3 años	No acreditó	TOTAL
Ingeniería Electrónica	3	32	6	41
Ingeniería Civil	1	36	3	40
Ingeniería Mecánica	2	28	1	31
Ingeniería Química	2	27	1	30
Ingeniería Electromecánica		22	3	25
Ingeniería Eléctrica	4	18	1	23
Ingeniería en Alimentos	1	15	4	20
Ingeniería Ambiental		3	2	5
Ingeniería Aeronáutica	1	3	1	5
Ingeniería en Minas	1	4	1	6
Ingeniería en Petróleo	1	3		4
Ingeniería en Materiales	1	2		3
Ingeniería Hidráulica		3		3
Ingeniería Nuclear		1		1
TOTAL	17	197	23	237
PORCENTAJES	7%	83%	10%	

Como se preveía, sólo el 7% de las carreras de ingeniería cumplió los estándares, el 83% acreditó con compromisos de mejoras y el 10% no acreditó con lo cual las carreras debieron dejar de inscribir ingresantes. De estas 23 carreras, quince (15) fueron cerradas definitivamente y las ocho (8) restantes tuvieron la oportunidad de volver a realizar la acreditación en el año 2006, cuando se realizó el proceso de acreditación de cuatro (4) nuevas terminales.

HISTORIA DE LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA EN ARGENTINA

En cuanto a los principales déficits detectados, a mediados del año 2004, la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación convocó a una comisión de expertos, con la presencia de CONFEDI y se analizaron los resultados de cada una de las dimensiones analizadas y los déficits detectados. Dicha comisión, denominada luego Comisión 111, por ser creada por la Resolución SPU 111/2004 produjo, detallado por terminal, el siguiente informe, que, por razones de espacio, se presenta de modo general para las 237 carreras:

CUERPO DOCENTE	237	
Incrementar las actividades de investigación	132	56%
Incrementar las dedicaciones	109	46%
Incrementar las actividades de vinculación	91	38%
Promover la formación de posgrado de los docentes	86	36%
Aumentar el número de docentes ordinarios	70	30%
Incrementar el número de docentes	61	26%
Conformar un registro de antecedentes docentes de carácter público	46	19%
Promover la formación de los docentes en la especialidad	30	13%
Implementar un sistema de evaluación docente	23	10%
Garantizar que todos los docentes posean título de grado	16	7%
Incentivar la promoción de categorías docente	11	5%
Promover la actualización de los docentes	6	3%

ALUMNOS	237	
Incorporar alumnos en actividades de investigación	63	27%
Diseñar y/o implementar un sistema de seguimiento de alumnos	63	27%
Diseñar y/o implementar un sistema de apoyo pedagógico	38	16%
Diseñar y/o implementar estrategias para mejorar el ingreso de los alumnos	25	11%
Diseñar y/o implementar estrategias de retención de alumnos	23	10%
Incorporar alumnos en actividades de vinculación	7	3%
Incorporar alumnos en actividades de docencia	5	2%

PLAN DE ESTUDIOS - CIENCIAS BÁSICAS	237	
Incluir análisis numérico	39	16%
Incluir cálculo avanzado	29	12%
Incluir contenidos de sistemas de representación	27	11%
Incluir cálculo numérico	14	6%
Incluir óptica	11	5%
Incluir contenidos de química	11	5%
Incluir electromagnetismo	7	3%
Incluir contenidos de probabilidad y estadística	2	1%

PLAN DE ESTUDIOS - OTRAS ÁREAS	237	
Incluir comunicación oral y escrita	37	16%
Incluir gestión e impacto ambiental	35	15%
Incluir programación en computación	31	13%
Incluir higiene y seguridad del trabajo	26	11%
Incluir ciencias sociales y humanas	15	6%
Incluir hidráulica, obras hidráulicas	10	4%
Incluir aeropuertos, puertos y vías navegables	8	3%
Incluir inglés	8	3%
Incluir formulación y evaluación de proyectos	6	3%
Incluir hidrología	4	2%
Incluir uso de instrumental de medición	3	1%
Incluir organización industrial	3	1%
Incluir ejecución y procesamiento de documentación técnica	1	0%

FORMACIÓN PRÁCTICA	237	
Incorporar la Práctica profesional supervisada al plan de estudios	74	31%
Incrementar horas de Trabajo experimental	72	30%
Implementar la Práctica profesional supervisada	44	19%
Incrementar horas de Proyecto y diseño	33	14%
Incrementar horas de Resolución de problemas abiertos de ingeniería	9	4%
Incrementar horas de Práctica profesional supervisada	1	0%

GESTIÓN CURRICULAR	237	
Mejorar la articulación vertical y horizontal	75	32%
Diseñar y/o implementar un sistema de seguimiento del plan de estudio	41	17%
Implementar convenios que garanticen la realización de la PPS	2	1%

INFRAESTRUCTURA	237	
Incorporar equipamiento de laboratorio	85	36%
Mejorar la infraestructura de los laboratorios	53	22%
Mejorar la infraestructura	31	13%
Actualizar equipamiento de laboratorio	29	12%
Incorporar equipamiento informático	26	11%
Mejorar la infraestructura de los laboratorios de Física	24	10%
Mejorar la infraestructura de los laboratorios de Química	16	7%
Incorporar software específico para la carrera	14	6%
Actualizar equipamiento informático	7	3%

BIBLIOTECA	237	
Incrementar el número de libros	102	43%
Incrementar el número de publicaciones periódicas	56	24%
Actualizar periódicamente la biblioteca	41	17%
Incrementar el acceso a bibliotecas virtuales	29	12%
Mejorar los espacios físicos	27	11%

Posteriormente acreditaron las siguientes terminales, con los resultados que siguen:

TERMINAL	Año acred.	6 años	3 años	No acred.	TOTAL
Agrimensura	2006/07	4	5		9
Biomédica	2006/07	2	3		5
Industrial	2006/07	7	22		29
Metalúrgica	2006/07		2		2
Telecomunicaciones	2008/09	1	6		7
Computación	2010/12	1	3		4
Informática/Sistemas	2010/12	12	42		56
TOTAL		27	83		110
PORCENTAJES		25%	75%		

Como se observa en esta etapa de acreditación, ya no hubo carreras no acreditadas al finalizar la totalidad del proceso, y mejoró el porcentual de carreras que cumplían los estándares, así como la cantidad de compromisos disminuyó considerablemente.

La puesta en marcha de los planes de mejoras en todas las facultades y un proyecto de mejoramiento puesto en marcha por el Ministerio de Educación en 2006 impactó directa e indirectamente en estas terminales.

1.15 Proyecto de Mejoramiento de Enseñanza de Ingeniería (PROMEI)

Finalizado el proceso de acreditación en el año 2004, sólo 17 de las 237 carreras cumplieron con todos los estándares acreditando por seis años, mientras que la mayoría acreditó por 3 años debiendo poner en marcha planes de mejoras para superar las debilidades detectadas.

En el año 2005, la Secretaría de Políticas Universitarias realizó una convocatoria a las universidades nacionales (203 de un total de 237 carreras) basado en los siguientes fundamentos:

- La formación del capital humano necesario, la incorporación del conocimiento científico y la innovación en los procesos productivos deben ser impulsadas a partir

de la convergencia de las políticas educativa, científica y tecnológica para contribuir al desenvolvimiento de la competitividad de la economía argentina.

- En este contexto, una de las políticas prioritarias de la Secretaría de Políticas Universitarias desde el año 2003, es el mejoramiento del sistema nacional de formación de ingenieros ya que se trata de un campo profesional clave para el desarrollo económico nacional.
- La propuesta del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI) requiere de la confluencia de tres dimensiones fundamentales: equidad, calidad y pertinencia.

o Equidad: esta convocatoria constituye una presentación de proyectos no competitivos y con componentes cooperativos, con un financiamiento fijado por unidad académica, que permita mejorar la pertinencia y calidad de la totalidad del sistema nacional de gestión pública de formación de ingenieros.

o Calidad: la convocatoria está dirigida a carreras de Ingeniería acreditadas en el marco del CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria). El PROMEI es un instrumento para el apoyo a los planes de mejoramiento que las instituciones se comprometieron a implementar para el cumplimiento de los estándares de calidad.

o Pertinencia: las carreras de Ingeniería son prioritarias, atento a la necesidad del país de contar con mayor cantidad de ingenieros formados de acuerdo con estándares de calidad nacionales e internacionales. Por ello, además de lo expuesto, en el marco de los objetivos generales del PROMEI se establece que las unidades académicas, consideren la puesta en marcha o consolidación de actividades que impacten en el desarrollo local y regional, atendiendo a la sustentabilidad y la responsabilidad en el uso y preservación de los recursos naturales.

Bajo estos fundamentos y consideraciones, 31 universidades presentaron 70 proyectos correspondientes a sendas facultades o unidades académicas abarcando un total de 197 carreras de universidades públicas, el 100% de las que estaban en condiciones de hacerlo, ya que las seis (6) restantes fueron discontinuadas por las universidades.

Los proyectos PROMEI, de alcance trianual, fueron puestos en marcha a partir del año 2006 y finalizaron su aplicación en el año 2009.

El proyecto PROMEI abarcó los siguientes subproyectos:

- Mejoramiento del ciclo de especialización: Abarcó actividades relacionadas con mejora en la formación de los futuros ingenieros, convenios interinstitucionales,

formación y actualización de la planta docente y adquisición de equipamiento, software, computadoras, bibliografía y elementos de seguridad necesarios para asegurar la formación práctica de los alumnos.

- **Mejoramiento del ciclo básico:** Similar al anterior, pero además y considerando que el ciclo básico es común para las 14 especialidades se impulsó la formación de consorcios de universidades para acordar el reconocimiento automático del ciclo.
- **Recursos Humanos Académicos:** El objetivo fue incrementar el porcentaje de docentes con dedicación exclusiva para asegurar las actividades de investigación, vinculación y transferencia tecnológica de las facultades de ingeniería. Destinado a docentes investigadores, se aprobaron más de 2000 aumentos de dedicación o radicaciones, incrementando la cantidad de docentes con dedicación exclusiva en un 70% aproximadamente y pasando del 17% al 28% de la planta docente total.
- **Docentes para Ciencias Básicas:** Asignación de alrededor de 700 cargos de auxiliares de docencia para mejorar y asegurar una adecuada relación docente-alumno en las ciencias básicas, especialmente en el primer año de la carrera.
- **Sistemas de tutorías:** Se asignaron 1.550 módulos tutores para apoyar la puesta en marcha de sistemas de tutorías propuestos por las universidades para mejorar los índices de retención y rendimiento académico en el primer y segundo año de la carrera.
- **Becas Fin de Carrera:** como dato relevante, la necesidad por parte de las empresas de mano de obra calificada llevó a que alumnos de años avanzados de ingeniería por razones laborales abandonaran o alargaran excesivamente su carrera, dando lugar a una deserción tardía del orden del 20% de los ingresantes. Las becas de fin de carrera fueron destinadas a alumnos con segundo año aprobado, buen rendimiento académico y necesidad socioeconómica. Se implementó entre 2006 y 2008 con 391 beneficiarios y una tasa de retención de becarios del 81% entre 2006 y 2008. En el año 2009 se puso en marcha el Sistema Nacional de Becas Bicentenario para estudiantes de carreras prioritarias, siendo actualmente becados alrededor de veinte mil (20.000) estudiantes de ingeniería por año.
- **Conectividad:** destinado a la adquisición de 66 salas de videoconferencia y aulas virtuales para interconectar virtualmente las 70 unidades académicas participantes del proyecto.

1.15.1 Resultados de impacto

El objetivo primario de PROMEI, fue el de apoyar los planes de mejoras surgidos del proceso de acreditación. En el año 2009, ante el vencimiento de los seis años del período, se decidió mantener los estándares vigentes con vistas al segundo ciclo de acreditación.

Los resultados, de las diecinueve (19) terminales que completaron el segundo ciclo de acreditación son los siguientes:

TERMINAL	6 AÑOS	3 AÑOS	TOTAL
Aeronáutica	4	0	4
Agrimensura	6	4	10
Alimentos	14	5	19
Ambiental	1	3	4
Biomédica	5	0	5
Civil	24	13	37
Electricista	11	11	22
Electromecánica	17	7	24
Electrónica	25	12	37
Hidráulica	3	0	3
Industrial	29	13	42
Materiales	1	2	3
Mecánica	23	8	31
Metalúrgica	1	1	2
Minas	3	2	5
Nuclear	1	0	1
Petróleo	2	2	4
Química	22	7	29
Telecomunicaciones	3	0	3
TOTAL	214	98	312
PORCENTAJES	69%	31%	

Se pasó de un 7% a un 69% de carreras que cumplían todos los estándares y las que no lo hicieron fueron por unos pocos compromisos, relacionados fundamentalmente con la dimensión seguridad de infraestructuras, atento a la puesta en marcha de nuevas disposiciones legales para el sistema universitario. Como ejemplo va el único compromiso de las once (11) carreras de una muy prestigiosa unidad académica de ingeniería de una universidad nacional: *“Adecuar los espacios (aulas y laboratorios) utilizados por la carrera a los efectos de subsanar las insuficiencias detectadas en cuanto a los aspectos que a continuación se enumeran: apertura de puertas al exterior, salidas de emergencia, colocación de luces de emergencia, alarmas y cartelería de evacuación, cartelería con números de emergencia médica y bomberos, indicaciones de primeros auxilios, botiquín de primeros auxilios, extintores, lavajos, edificación de un depósito transitorio de residuos peligrosos (área química), realización de ensayos a la caldera y programas de simulacro de evacuación por terremotos e incendios”*.

Entre los años 2013 y 2014 CONEAU realizó la verificación del cumplimiento de los compromisos asumidos y las noventa y ocho (98) carreras cumplieron con sus compromisos y fue extendido el período por los tres años restantes. Con lo cual se cerró el segundo ciclo de acreditación con el 100% de las carreras de ingeniería cumpliendo los estándares.

Este proceso que se extendió por aproximadamente una década implicó nuevamente una confluencia de factores entre las políticas macro y la realidad de las instituciones formadoras de ingenieros.

Ante una necesidad no satisfecha de ingenieros en el país, el gobierno nacional las declaró carreras prioritarias en el año 2003, y de modo inmediato CONFEDI realizó una propuesta para la década denominada “hacia el aseguramiento de la calidad”. Esa propuesta, enmarcada en los lineamientos de política pública del Ministerio de Educación, fue trabajada y dio origen al Proyecto de Mejoramiento de la Ingeniería. Año a año se medían las metas físicas solicitadas por el Ministerio de Economía y finalmente se llegó al fin de la década en el año 2010, con los objetivos planteados cumplidos. Las Facultades de Ingeniería supieron aprovechar con creces los proyectos especiales y sirvieron como parámetros para otras disciplinas.

Al PROMEI le siguieron PROMAGRO (Agronomía), PROMFyB (Bioquímica y Farmacia), PROMINF (Informática, Sistemas y Computación), PROMFORZ (Forestal, Zootecnista y Medio Ambiente), PROMODO (Odontología), PROMARQ (Arquitectura), PROMED (Medicina), PROMQUI (Química) y PROMBIO (Biología).

El proceso iniciado en 1992 con la Unificación Curricular de la Ingeniería Argentina finalizó en 2010 en una confluencia con las políticas públicas, donde CONFEDI tenía respuestas inmediatas y consensuadas a los planteos de política pública. Visión estratégica y proyectos factibles de implementar permitieron estar en el lugar adecuado en el momento justo.

Se había terminado una época, y ahora se debía ir por más, ya no alcanzaba con proyectos, se debía pensar en un Plan Estratégico para las próximas dos décadas.

1.16 Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI)

En 2012 el Ministerio de Educación lanzó el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros que expresaba “Entre 2004 y 2011 el foco fundamental de las políticas para la disciplina estuvo puesto en los proyectos de aseguramiento de la calidad de la formación, lo que ha permitido que Argentina haya acreditado el 100% de sus carreras de ingeniería, situación que ha merecido el reconocimiento de asociaciones regionales y mundiales de la ingeniería.

Por lo expuesto, no sólo es necesario consolidar la formación a través del conocimiento de contenidos, sino también inculcar, durante el proceso formativo, competencias, capacidades, actitudes y aptitudes que permitan generar un profesional de alta

capacitación técnica que, también, tenga compromiso social, conciencia ambiental y capacidad de liderazgo.

Por este motivo, el Ministerio de Educación de la Nación impulsa, en conjunto con otros actores, el desarrollo del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016, como un instrumento imprescindible para el logro de las metas de desarrollo propuestas”.

El PEFI se basó en tres Ejes

EJE	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Mejoramiento de indicadores académicos	Incrementar la cantidad de graduados en ingeniería en un 50% en 2016, y en un 100% en 2021, con relación al año 2009, en forma gradual en carreras que completen el segundo proceso de acreditación. Asegurar el logro de competencias de egreso.	1. Generar vocaciones tempranas y facilitar el tránsito entre niveles educativos. 2. Incrementar la retención en el ciclo básico. 3. Incrementar la retención en el ciclo de especialización. 4. Incrementar la graduación de alumnos avanzados.
Aporte al desarrollo territorial	Asegurar los perfiles de formación y la cantidad de los recursos humanos necesarios para la consolidación de cadenas productivas de valor en el territorio. Orientar las actividades de investigación, desarrollo y transferencia del conocimiento en temáticas de alto impacto tecnológico, de inclusión social y de cuidado ambiental en el territorio.	1. Poner en marcha el Consejo Consultivo Nacional de Educación Superior en Ingeniería para el Desarrollo Sostenible. 2. Poner en marcha observatorios de recursos humanos de alcance territorial. 3. Incrementar las actividades de investigación, desarrollo, transferencia, vinculación e innovación en Ingeniería.
Internacionalización	Presencia internacional de la ingeniería argentina.	1. Consolidar y ampliar proyectos de cooperación con países de Latinoamérica y reconocer sistemas de acreditación nacionales.

		2. Consolidar y ampliar proyectos de cooperación con países de la Unión Europea. 3. Mantener presencia activa en Foros Educativos Internacionales.
--	--	---

En diciembre de 2017 se aprobó el nuevo esquema de actividades reservadas reglamentado por Resolución 1254/2018 del Ministerio de Educación, que es el mandante para definir los nuevos estándares de acreditación y además con un nuevo esquema de acreditación institucional y de carreras por separado.

CONFEDI, adelantó el trabajo de acordar una propuesta de estándares denominada de segunda generación, donde entre otros aspectos, se pretende asegurar competencias de egreso, el perfil del ingeniero iberoamericano propuesto por ASIBEI y cumplir con los requisitos de buenas prácticas acordadas por las acreditadoras internacionales.

Todo lo realizado en los años anteriores han generado una fortaleza sistémica que permite hacer frente a estos desafíos. CONFEDI elevó una propuesta de acreditación de estándares que fue elevada al Ministerio de Educación y este emitió las resoluciones de acreditación en el mes de mayo de 2021, lo que puso oficialmente en marcha el tercer ciclo con un nuevo concepto de aseguramiento de la calidad, entendida esencialmente como el aseguramiento de un perfil de egreso predefinido. Deberemos acreditar a partir del segundo semestre de 2022 todas las carreras de ingeniería del país y certificar el cumplimiento de los estándares y además en simultáneo se podrá acreditar por el mecanismo regional ARCUSUR constituido por ocho países sudamericanos.

Quedan otros desafíos, en cada uno de los ejes propuestos por el plan estratégico. Los datos del año 2016 indican que se graduaron 7.051 nuevos ingenieros, en una curva ascendente, aunque con una pendiente menor a la prevista. El PEFI pretendía 7.500 en ese año con vistas a llegar a los 10.000 en 2020, pero no se ha logrado y el desafío continúa en varios aspectos que serán descriptos en capítulos posteriores.

El aporte de la ingeniería al desarrollo territorial, en especial al desarrollo de Productos y Servicios Basados en el Conocimiento (SBC) es otro aspecto para seguir impulsando. El 54% de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social aprobados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva pertenecen al Área de Ingeniería, Agronomía y Materiales. El impulso a los Doctorados Tecnológicos, cuya red se conformó en CONFEDI, es un aspecto de vital importancia. La consolidación de las versiones locales del Rally Latinoamericano de la Innovación será otro elemento para la determinación de problemáticas locales, la puesta en marcha de proyectos de vinculación y transferencia y la incorporación de estudiantes a estos proyectos.

Finalmente se han generado las bases para la Creación del Espacio Latinoamericano de Educación en Ingeniería, basados en un perfil de egreso consensuado de que debemos formar *Ingenieros Globales con Pertinencia Territorial*, programas de movilidad e intercambio y el aseguramiento de la calidad a partir de sistemas de acreditación sustancialmente equivalentes.

El desarrollo futuro del mundo dependerá de las nuevas generaciones de ingenieros, generaciones que tenemos la tremenda, irrenunciable, desafiante y apasionante responsabilidad de formar.

1.17 Referencias

Página web de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires <http://www.fi.uba.ar/>

Página web de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba http://www.portal.efn.uncor.edu/?page_id=71

Página web de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan <http://www.fi.unsj.edu.ar/institucionalHistoria.php>

Página web de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral <http://www.fiq.unl.edu.ar/pages/institucional/historia.php>

Página web de la Universidad Tecnológica Nacional <http://www.seu.utn.edu.ar/cultura-y-comunicacion/memorias-utenianas/universidad-obrera-nacional-historia.php>

Página web de CONFEDI <https://confedi.org.ar/quienes-somos/>

Página web de CONFEDI <https://confedi.org.ar/libro-azul-y-libro-verde/>

Unificación curricular de la ingeniería argentina CONFEDI 1996 (Libro Azul).

Propuesta de Manual de acreditación para carreras de grado de ingeniería CONFEDI 2000 (Libro Verde).

Página web de ASIBEI. <http://www.asibei.net/>

Informe preliminar de la comisión ad-hoc creada por Resolución SPU 111/04 sobre análisis del primer proceso de acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina. Victoria Guerrini, Fabián Irassar y Daniel Morano.

Bases para la convocatoria a las carreras de ingeniería de Argentina al Proyecto de Mejoramiento de Enseñanza de la Ingeniería (PROMEI).

Informes de ejecución e indicadores de logro del Proyecto PROMEI. Coordinador del Programa de Calidad Universitaria del Ministerio de Educación Ing. Daniel Morano.

HISTORIA DE LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA EN ARGENTINA

Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016. Coordinador del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 del Ministerio de Educación Ing. Daniel Morano.
<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005669.pdf>

Propuesta de estándares de 2º generación para acreditación de carreras de ingeniería CONFEDI 2018 (Libro Rojo). <https://confedi.org.ar/download/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018.pdf>

Formación en ingeniería en Argentina

La rica historia precedente nos sitúa en el año 2023, que sólo el futuro nos dirá si será un año que constituirá un nuevo punto de inflexión en la formación en ingeniería en Argentina. Un punto de inflexión que no representa un salto al vacío, sino que se plantea sobre la base de lo construido en más de 150 años de historia, con particular impacto de las fortalezas y oportunidades generadas en los últimos 30 años en el sistema nacional de formación en ingeniería.

Y esto se debe a que en 2023 la ingeniería argentina comenzará el tercer ciclo obligatorio de aseguramiento de la calidad donde deberá demostrar el cumplimiento de la formación de un perfil de egreso ajustado a las exigencias de la sociedad actual y futura para con el ejercicio de la ingeniería.

2.1 Marco normativo nacional

Se han aprobado una serie de normativas a nivel nacional que generan el marco legal para cumplir estos paradigmas formativos, así como regular el ejercicio de la profesión en cuanto a las habilitaciones profesionales.

2.1.1 Actividades Reservadas

El artículo 29 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 -LES- establece que las instituciones universitarias tendrán autonomía académica e institucional para otorgar grados académicos y títulos habilitantes conforme a las condiciones establecidas en la misma.

El artículo 42 de la LES establece que los títulos con reconocimiento oficial certificarán la formación académica recibida y habilitarán para el ejercicio profesional respectivo en todo el territorio nacional, sin perjuicio del poder de policía sobre las profesiones que corresponde a las provincias.

El artículo 43 de la LES establece que los planes de estudio de carreras correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público, poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad o los bienes de los habitantes, deben tener en cuenta la carga horaria mínima, los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades y que se deben fijar las actividades profesionales reservadas exclusivamente a quienes hayan obtenido un título comprendido en la nómina del artículo 43.

En este contexto, el Consejo de Universidades aprobó el *documento “Criterios a seguir en la aplicación del artículo 43 de la Ley de Educación Superior”*, el cual fundamentó la revisión de las actividades profesionales reservadas de todos los títulos incluidos en la nómina del artículo 43, formulando criterios interpretativos del sentido y alcance de las actividades profesionales reservadas y fijando las pautas para su reformulación, donde se diferenció el concepto de actividades reservadas de los alcances del título y se definieron los lineamientos básicos para una formulación más ajustada de las actividades profesionales reservadas exclusivamente a los títulos, utilizando un criterio más restrictivo sobre qué se entiende por riesgo directo.

Entre las referencias se tomó el Decreto N° 256 de fecha 16 de febrero de 1994, que en su artículo 1° definió como *“alcances del título”*, a aquellas actividades para las que resulta competente un profesional en función del perfil del título respectivo y de los contenidos curriculares de la carrera, e *“incumbencias”*, a aquellas actividades comprendidas en los alcances del título cuyo ejercicio pudiese comprometer al interés público. El término *“incumbencias”* fue reemplazado por la LES del año 1995 por el de *“actividades profesionales reservadas exclusivamente”* para los títulos incluidos en la nómina del artículo 43 de dicha Ley.

Para los primeros ciclos de acreditación de las carreras de interés público, no se realizó un análisis respecto del carácter de riesgo directo y del criterio restrictivo en relación con los campos de la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes y esta reserva se dio sobre la totalidad de alcances de los títulos declarados de riesgo, por lo que era necesario distinguir dos subconjuntos dentro de la totalidad de habilitaciones profesionales que las universidades otorgan a los graduados de los títulos comprendidos en el artículo 43 de la LES: los alcances del título y las actividades profesionales reservadas.

Por tanto, los *“alcances del título”* son aquellas actividades, definidas por cada institución universitaria, para las que resulta competente un profesional en función del perfil del título respectivo sin implicar un riesgo directo a los valores protegidos por el artículo 43 de la Ley de Educación Superior, mientras que las *“actividades profesionales reservadas exclusivamente al título”* son las fijadas por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades, que forman un subconjunto limitado dentro del total de alcances de un título, que refieren a las habilitaciones que involucran tareas que tienen un riesgo

directo sobre la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes.

Asimismo, se determinó que la fijación de actividades profesionales reservadas a quienes obtengan los títulos incorporados al régimen del artículo 43 LES, lo es sin perjuicio que otros títulos incorporados o que se incorporen a dicho régimen puedan compartir algunas de ellas.

2.1.2 Títulos de ingeniería declarados de interés público

El proyecto de unificación curricular de carreras de ingeniería llevado adelante por CONFEDI en la década de 1990, definió un total de veintiún (21) títulos de ingeniería, en tanto que la Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior -AUDEAS- definió cuatro (4) títulos de ingeniería del área de las ciencias agropecuarias.

En la revisión realizada por CONFEDI en el marco de la propuesta de nuevos estándares se agregaron cinco (5) nuevos títulos de ingeniería de los cuales se aprobaron estándares de tres y quedan dos (2) pendientes de aprobación. En tanto que AUDEAS mantuvo la formación en ingeniería agropecuaria en las cuatro (4) titulaciones mencionadas. Por tanto, la nómina de títulos de ingeniería declarados de interés públicos en Argentina es:

Actividades Reservadas Ingeniería	Acreditación nacional – Año 2021
<u>Aeronáutica/Aeroespacial (1254 I)</u>	<u>Aeronáutica/Aeroespacial (1563)</u>
<u>Agrimensura (1254 XIV)</u>	<u>Agrimensura (1554)</u>
<u>Alimentos (1254 II)</u>	<u>Alimentos (1556)</u>
<u>Ambiental (1254 III)</u>	<u>Ambiental (1559)</u>
<u>Automotriz (1254 XXXIX)</u>	<u>Automotriz (1624)</u>
<u>Bioingeniería/Biomédica (1254 XIX)</u>	<u>Bioingeniería/Biomédica (1555)</u>
<u>Civil (1254 IV)</u>	<u>Civil (1549)</u>
<u>Computación (1254 XXXI)</u>	<u>Computación (1544)</u>
<u>Electricista/Energía Eléctrica (1254 V)</u>	<u>Electricista/Energía Eléctrica (1565)</u>
<u>Electromecánica (1254 VI)</u>	<u>Electromecánica (1564)</u>
<u>Electrónica (1254 VII)</u>	<u>Electrónica (1550)</u>
<u>Ferroviaria (1625/21 Anexo V)</u>	<u>Ferroviaria (1625)</u>
<u>Hidráulica/Recursos Hídricos (1254 XVI)</u>	<u>Hidráulica/Recursos Hídricos (1542)</u>
<u>Industrial (1254 XV)</u>	<u>Industrial (1543)</u>
<u>Materiales (1254 VIII)</u>	<u>Materiales (1560)</u>
<u>Mecánica (1254 IX)</u>	<u>Mecánica (1541)</u>
<u>Mecatrónica (1626/21 Anexo V)</u>	<u>Mecatrónica (1626)</u>
<u>Metalúrgica (1254 XX)</u>	<u>Metalúrgica (1547)</u>
<u>Minas (1254 X)</u>	<u>Minas (1545)</u>
<u>Nuclear (1254 XI)</u>	<u>Nuclear (1539)</u>
<u>Petróleo (1254 XII)</u>	<u>Petróleo (1538)</u>

<u>Química (1254 XIII)</u>	<u>Química (1566)</u>
<u>Sistemas Información/Informática(1254 XXXII)</u>	<u>Sistemas Información/Informática (1557)</u>
<u>Telecomunicaciones (1254 XXIII)</u>	<u>Telecomunicaciones (1562)</u>

Quedan pendientes de aprobación por el Consejo de Universidades las actividades reservadas y estándares de las terminales de Ingeniería Naval e Ingeniería en Transporte, ya declaradas de interés público e incorporadas al régimen del artículo 43 de la LES.

En tanto que las ingenierías agropecuarias:

Actividades Reservadas Agropecuarias	Acreditación nacional – Año 2021
<u>Agronomía (1254 XXXVII)</u>	<u>Agronomía (1537/2021)</u>
<u>Forestal (1254 XXVII)</u>	<u>Forestal (956/2022)</u>
<u>Recursos Naturales (1254 XXVIII)</u>	<u>Recursos Naturales (En trámite)</u>
<u>Zootecnista (1254 XXIX)</u>	<u>Zootecnista (1548/2021)</u>

2.1.3 Definición de Actividades Reservadas de Ingeniería

En el contexto del marco conceptual de la definición de actividades reservadas, las mismas fueron definidas sobre dos componentes:

- Verbo de acción
- Objeto de conocimiento

Los verbos de acción transversales a la mayor parte de las carreras de ingeniería son los de Diseñar, Calcular, Proyectar, Dirigir, Controlar y Certificar, con particularidades según la terminal como Especificar y Desarrollar en Ingeniería Informática/Sistemas o Planificar en Ingeniería Industrial.

Relacionados con las taxonomías, si tomamos la Taxonomía de Bloom de 1956 modificada por Anderson y Krathwohl en 2001 vemos que se definen seis dominios cognitivos:

1. **Recordar:** reconocer o recordar conocimientos de la memoria. Recordar es cuando la memoria se utiliza para producir definiciones, hechos, o listas, o recitar o recuperar material.
2. **Comprender:** Construir significado a partir de diferentes tipos de funciones, escritos o gráficos de actividades como interpretar los mensajes, proponiendo clasificaciones, resúmenes, inferir, comparar, y explicar.

3. **Aplicar:** Llevar a cabo o mediante el procedimiento de ejecución, o de poner en práctica. Aplicar se refiere a las situaciones en que se utilicen materiales adquiridos a través de productos como modelos, presentaciones, entrevistas o simulaciones.
4. **Analizar:** romper material o conceptos en partes, la determinación de cómo las partes se relacionan o se interrelacionan entre sí o a la estructura general o propósito. Acciones mentales incluidas en esta función se diferencian, organizan y se atribuyen, así como ser capaz de distinguir entre los componentes o piezas. Cuando uno está analizando el/ella puede ilustrar esta función mental para crear hojas de cálculo, encuestas, diagramas o esquemas, o representaciones gráficas.
5. **Evaluar:** hacer juicios en función de criterios y normas de control y crítica. Las críticas, recomendaciones, y los informes son algunos de los productos que se pueden crear para demostrar los procesos de evaluación. En la nueva taxonomía está la evaluación antes de crear ya que es a menudo una parte necesaria de la conducta previa antes de crear algo.
6. **Crear:** reunir elementos para formar un todo coherente y funcional, reorganizar elementos en un nuevo modelo o estructura a través de la generación, planificación o producido. Crear requiere que los usuarios pongan las piezas juntas de un modo nuevo o sintetizar las piezas en algo nuevo y diferente con un nuevo formulario o producto. Este proceso es el más difícil como función mental en la nueva taxonomía

Los verbos Diseñar, Calcular, Proyectar, Dirigir, Controlar, Certificar, Planificar, Certificar o Desarrollar están en los niveles cognitivos de Evaluar -5- y Crear -6-. Por cierto, que para desarrollar las competencias necesarias para llevar a cabo estas acciones sobre un objeto de conocimiento determinado es necesario adquirir las competencias necesarias de los niveles cognitivos previos.

Por lo tanto, las actividades reservadas del profesional de ingeniería en la República Argentina exigen el conocimiento, capacidad, habilidad, actitud y valores para cumplir con los niveles cognitivos de evaluar y crear, en tanto que los niveles cognitivos de conocer, comprender, aplicar y analizar son acciones que comparte con, por ejemplo, un técnico de la especialidad.

Esto implica que las instituciones formadoras en carreras de ingeniería y en carreras tecnológicas relacionadas con los objetos de conocimiento de las carreras de ingeniería, deben demostrar que las carreras de ingeniería forman para las actividades reservadas, en tanto que carreras técnicas y tecnológicas no pueden tener alcances de título y por ende la formación que son reservadas para ingeniería.

2.2 Aseguramiento de la calidad. Estándares de 2° generación

Cómo se ha planteado, todos los títulos de interés público deben ser acreditados cada seis años por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria -CONEAU- para demostrar el cumplimiento de los contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación práctica y estándares para la acreditación aprobados por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades.

Para el siguiente análisis se dividirá entre carreras de ingeniería y carreras de ciencias agropecuarias para el análisis de las particularidades propias de cada especialidad.

2.2.1 Carreras de Ingeniería

El Consejo Federal de Decanos de Ingeniería -CONFEDI- propuso al Consejo de Universidades en el año 2018, un nuevo paradigma formativo a aplicar en la formación en ingeniería en Argentina en un trabajo que se denominó *“Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina”* y fue la base para que en 2021 el Consejo de Universidades aprobara las resoluciones de estándares para los títulos de ingeniería declarados de interés público y CONEAU pusiera en marcha el tercer ciclo de acreditación entre 2023 y 2026.

En las Consideraciones Generales se especificó:

Partiendo del camino recorrido por las carreras de ingeniería en cuanto al aseguramiento de la calidad, y con miras a la definición de un nuevo estándar nacional para el tercer ciclo de acreditación obligatoria, se realiza esta propuesta, fundamentada en los siguientes objetivos:

- Actualizar y consolidar el actual modelo de formación de ingenieros.
- Consolidar un modelo de aprendizaje centrado en el/la estudiante.
- Definir un modelo comparable internacionalmente.
- Definir un enfoque basado en competencias y descriptores de conocimiento.
- Asegurar el cumplimiento de las actividades reservadas definidas para cada título.
- Organizar la estructura curricular en base a:
 - *Ciencias Básicas de la Ingeniería*
 - *Tecnologías Básicas*
 - *Tecnologías Aplicadas*
 - *Ciencias y Tecnologías Complementarias*

Se definieron diez competencias genéricas de egreso transversales a todo título de ingeniería, cinco competencias tecnológicas y cinco competencias sociales, políticas y actitudinales. En tanto que para cada terminal se definieron las competencias específicas necesarias para asegurar la formación en las actividades reservadas de cada título y los descriptores de conocimiento asociados.

Una novedad que quedó plasmada en la resolución de estándares aprobadas por el Ministerio de Educación es que se plantea el reconocimiento de actividades realizadas fuera del ámbito de la universidad, en el marco de normativas que defina cada unidad académica o cada carrera.

COMPETENCIAS DE EGRESO

a) Genéricas

Cada institución universitaria, en su marco institucional y del proyecto académico individual, determinará para sus carreras, la estrategia de desarrollo para asegurar competencias de egreso genéricas comunes a todas las carreras de ingeniería y necesarias para asegurar el perfil de egreso. Estas competencias son:

A. Competencias tecnológicas

- 1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.*
- 2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.*
- 3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.*
- 4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.*
- 5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.*

B. Competencias sociales, políticas y actitudinales

- 6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.*
- 7. Comunicarse con efectividad.*
- 8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.*
- 9. Aprender en forma continua y autónoma.*
- 10. Actuar con espíritu emprendedor.*

b) Específicas

El plan de estudios debe garantizar el desarrollo de las competencias específicas para las actividades reservadas definidas en la terminal y verificar el cumplimiento, además, de la formación en el proyecto académico de la carrera, de los alcances de título que defina la institución, con la profundidad y calidad propia de un título de ingeniero.

Tanto las competencias genéricas como las específicas de cada terminal pueden desarrollarse y perfeccionarse también fuera del ámbito académico; en el campo laboral, o bien en el marco de actividades universitarias extracurriculares, o solidarias, o de actuación ciudadana, entre otras. Las carreras podrán reconocer esta contribución al desarrollo y fortalecimiento de las competencias de egreso.

ESTRUCTURA CURRICULAR

El plan de estudios debe organizarse según la siguiente estructura:

a) Ciencias Básicas de la Ingeniería

Abarcan las competencias y los descriptores de conocimiento básicos necesarios para las carreras de ingeniería, en función de los avances científicos y tecnológicos, a fin de asegurar una formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas.

b) Tecnologías Básicas

Incluyen las competencias y los descriptores de conocimiento científicos y tecnológicos, basados en las ciencias exactas y naturales, a través de los cuales los fenómenos relevantes a la Ingeniería son modelados en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos. Sus principios fundamentales deben ser tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y posterior aplicación en la resolución de problemas de ingeniería.

c) Tecnologías Aplicadas

Consideran la aplicación de las Ciencias Básicas de la Ingeniería y las Tecnologías Básicas para diseñar, calcular y proyectar sistemas, componentes, procesos o productos. Incluyen las competencias y los descriptores de conocimiento fundamentales del diseño de la Ingeniería, así como la resolución de problemas propios de la ingeniería y de la terminal.

d) Ciencias y Tecnologías Complementarias

Son aquellas que permiten poner la práctica de la Ingeniería en el contexto social, histórico, ambiental y económico en que ésta se desenvuelve, asegurando la formación de ingenieros para el desarrollo sostenible. Incluyen, también, las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

CRITERIOS MÍNIMOS Y GENERALES

Duración mínima de la carrera: 3600 horas (5 años).

Cada bloque curricular, deberá tener como mínimo:

- 1. Ciencias Básicas de la Ingeniería: 710 horas.*
- 2. Tecnologías Básicas: 545 horas.*
- 3. Tecnologías Aplicadas: 545 horas.*
- 4. Ciencias y Tecnologías Complementarias: 365 horas.*

Las competencias y contenidos definidos para cada uno de los bloques curriculares podrán distribuirse y desarrollarse libremente a lo largo del plan de estudios.

Debe incluirse la elaboración de un trabajo de carácter integrador e instancias de práctica profesional supervisada.

Aquellos planes de estudios desarrollados según la Resolución Ministerial 1870/16, deberán acreditar un mínimo de 300 RTF.

Cómo se observa, se define conceptualmente que debe haber instancias de integración en la carrera, que no necesariamente debe ser al final de esta, e instancias de práctica profesional supervisada.

Si bien el estándar anterior no lo exigía obligatoriamente se mantuvo el concepto, a partir de la unificación curricular de las ciencias básicas de la ingeniería, que éstas estaban concentradas en los dos primeros años. Para dejar claro que no es necesario que esto ocurra y que se pueden plantear modelos de integración de conocimientos de distintos bloques curriculares en un espacio curricular, se escribió de modo explícito que los bloques curriculares pueden distribuirse libremente. Más allá de esta posibilidad específica el estándar no resulta sencillo al interior de las unidades académicas modificar un modelo de malla curricular que es parte de la formación en ingeniería desde sus inicios en el siglo XIX.

Finalmente, y aunque esta propuesta de CONFEDI no fue incorporada a la Resolución Ministerial, se definió una unidad de medida del plan de estudios que no sea la tradicional hora de trabajo conjunto entre docente y estudiante, sino el concepto de trabajo total del/la estudiante y créditos académicos como una herramienta para analizar y mejorar la duración real de las carreras.

La Resolución Ministerio de Educación 1870/16 definió que el crédito universitario argentino se denomina “*Reconocimiento de Trayectos Formativos*” y especifica que 1 crédito RTF es equivalente al trabajo total del/la estudiante realizado entre 27 y 30 horas.

Este aspecto permitirá además mejorar el reconocimiento de formaciones equivalentes en programas de movilidad e intercambio a nivel nacional e internacional o en cualquier

actividad realizada por estudiantes fuera del ámbito de la unidad académica, dejado de lado el concepto de equivalencia a partir de contenido, sino a partir del reconocimiento de formación equivalente y aporte a las competencias de egreso.

En el marco del acuerdo realizado para carreras del área de ingeniería dentro de lo pautado por la Resolución Ministerial 1870/16, a nivel nacional, se definió un indicador promedio sugerido para definir el trabajo total del/la estudiante y que es el siguiente:

Bloque \ Hora	Sincrónica	Trabajo Independiente	Trabajo total
Ciencias Básicas de la Ingeniería	1	1,25	2,25
Tecnologías Básicas	1	1,5	2,5
Tecnologías Aplicadas	1	2	3
Ciencias y Tecnologías Complementarias	1	1	2

El acuerdo de los representantes de las unidades académicas de ingeniería se basó en prever una mayor carga de horas sincrónicas entre docentes y estudiantes en las ciencias básicas y luego gradualmente darle mayor peso horario al trabajo independiente del/la estudiante con vistas a fortalecer además la competencia de aprendizaje continuo y autónomo. Se tomaron en cuenta algunos índices de experiencias internacionales, como por ejemplo que en las tecnologías aplicadas se sugiere una carga de aproximadamente del 70% de trabajo independiente.

Finalmente, en un cálculo sencillo, al considerar que para una carrera de ingeniería se fija un piso de 3.600 horas sincrónicas y considerando un promedio de 1,5 horas de trabajo independiente por cada hora sincrónica, implican un total de trabajo independiente de 5.400 horas y por tanto una carga total de 9.000 horas para obtener el título de ingeniero en cinco años.

Esto implica 1.800 horas anuales, las cuales considerando un año calendario total de aproximadamente 44 semanas anuales implica una carga de alrededor de 42 horas semanales para un estudiante promedio. Es decir, viable de ser realizado por un estudiante de tiempo completo, y en el caso de estudiantes de medio tiempo, al definir planes de estudio por carga horaria más que por años, se podrá ajustar la duración teórica de la carrera a la dedicación real del/la estudiante, además de considerar, si es un/a estudiante que trabaja en temáticas relacionadas con la carrera, la posibilidad de reconocimiento de formación equivalente fuera del ámbito de la facultad como se ha previsto.

Estos temas, no forman parte de la obligación de cumplirlos, por no estar en los estándares, pero constituyen un desafío den la formación en ingeniería, de realizar un trabajo sistemático para acercar la duración real a la duración teórica.

El RTF, además es equivalente al crédito europeo ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) que fija 1 ECTS= 25 a 30 horas del trabajo total del/la estudiante, por lo que constituye una herramienta para la internacionalización de los planes de estudios.

Por este motivo es que se fija al menos 300 RTF para una carrera de ingeniería, considerando que es equivalente a 300 ECTS, que es el número de créditos necesarios para obtener el título de Máster Integrado en Ingeniería en la Unión Europea.

Esta definición permite avanzar en el reconocimiento sustancialmente equivalente de titulaciones entre Argentina y países europeos al demostrar una formación equivalente entre el Máster Integrado y el Ingeniero Argentino.

El tema de definir planes de estudio que además de las horas sincrónicas establezca la equivalencia en horas totales del/la estudiante, avanzar en las normativas definiendo que las horas sincrónicas de relación entre docente y estudiante no necesariamente son en modalidad presencial y verificar que en la implementación del plan de estudios la carga de trabajo total del/la estudiante fijada sea viable de ser realizada por un estudiante promedio de tiempo completo para aprobar todas las asignaturas fijadas, son desafíos que aun quedan pendientes en la formación en ingeniería con la finalidad de reducir la duración real de las carreras.

2.2.2 Carreras de Ingeniería del Área Agropecuaria

La propuesta de estándares realizada por la Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior -AUDEAS- para las carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Recursos Naturales e Ingeniería Zootecnista, y aprobadas por el Consejo de Universidades marca una impronta formativa con énfasis en el desarrollo sostenible de la actividad agropecuaria.

En tal sentido y tomando como ejemplo, Ingeniería Agronómica se fija como contenidos curriculares básicos:

Las carreras de ingeniería agronómica definirán y explicitarán sus propios Alcances, es decir el conjunto de actividades, definidas por cada institución universitaria, para las que habilita el Título profesional específico en función del Perfil profesional, también definido y explicitado por cada institución universitaria. Dichos Alcances deberán incluir como un subconjunto a las Actividades Profesionales Reservadas Exclusivamente al título fijadas por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades.

Los Contenidos que las carreras explicitarán en su Plan de Estudios deben guardar coherencia y respaldar a todos los Alcances definidos, incluyendo aquellos relacionados con las Actividades Reservadas. Los Contenidos no sólo deben referir a la formación teórica considerada imprescindible, sino también a las capacidades y habilidades que debe poseer el graduado y que se han enunciado en el Perfil profesional.

Esta norma establece los Contenidos Curriculares Básicos que respaldan las Actividades Reservadas y los organiza en tres áreas de formación que no deben considerarse de manera prescriptiva para la estructura de cada Plan de Estudios:

- *Formación Básica: abarca los conocimientos para lograr la formación necesaria para el sustento de las disciplinas específicas de la profesión y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos. En la formación básica también se desarrollan las primeras capacidades relacionadas con la actividad experimental, la modelización y solución de problemas reales.*
- *Formación Aplicada: Abarca los conocimientos y el desarrollo de habilidades que impliquen una aplicación creativa del conocimiento y la solución de problemas ingenieriles. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben abordarse con la profundidad conveniente para su aplicación en la resolución de tales problemas.*
- *Formación Profesional: Se orienta a proyectar, calcular y diseñar sistemas, componentes, procesos y productos, y a la resolución de problemas del campo profesional de la agronomía.*

Los Contenidos Curriculares Básicos de la Formación Profesional son:

1. *Manejo sustentable de sistemas agropecuarios.*
2. *Gestión y administración de sistemas agropecuarios.*
3. *Manejo de recursos bióticos y abióticos (biota, suelos y aguas).*
4. *Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas*
5. *Dispensa y aplicación de productos agroquímicos, domisanitarios, biológicos y biotecnológicos.*
6. *Introducción y multiplicación de especies vegetales y animales.*
7. *Mejoramiento genético vegetal y animal.*
8. *Aplicación de marcos legales a los sistemas agropecuarios.*
9. *Acondicionamiento, almacenamiento y transporte de insumos y productos agropecuarios.*
10. *Normativas de certificación del funcionamiento y/o condición de uso, estado o calidad de recursos bióticos y abióticos, insumos, productos y procesos.*
11. *Seguridad e higiene en el ámbito agropecuario*
12. *Establecimiento de la condición de uso, estado y calidad de insumos, productos y procesos que utilicen recursos bióticos y abióticos.*

13. Estudios de impacto ambiental de los sistemas agropecuarios.

14. Realización de estudios agroeconómicos.

15. Tasación y valoración agraria.

16. Formulación y evaluación de proyectos.

La carga horaria mínima que deberán contemplar los planes de estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica se establece en tres mil quinientas (3.500) horas.

Se establece una carga horaria mínima para las siguientes instancias de formación, incluyendo las 700 horas previstas para la formación práctica:

- *Formación Básica: 650 horas.*
- *Formación Aplicada: 900 horas.*
- *Formación Profesional: 950 horas.*

La diferencia entre la carga horaria total y la suma de las cargas horarias asignadas a las tres áreas de formación podrá distribuirse entre las tres instancias y/o asignarse a formación complementaria.

Cada institución universitaria distribuirá y desarrollará libremente a lo largo de los planes de estudio los Contenidos Curriculares Básicos que se han definido para las instancias de formación.

En cuanto a la duración real de las carreras y en el marco de la definición de créditos RTF fijado en la Resolución Ministerial 1870/16 AUDEAS acordó el siguiente nivel promedio de demanda extra-áulica para determinar carga total del estudiante.

Tipo de demanda extra-áulica	Actividad y tipo de contenido	Ponderador
ALTA	Teórico (búsqueda bibliográfica amplia) Ejercitación Materias aplicadas y que requieren alto grado de integración de contenidos. Resolución de problemas reales o simulados. Viajes a campo Informes, elaboración de trabajos y presentaciones (proyectos y diseños).	3
MEDIA	Teórico Ejercitación Prácticas de formación experimental (prácticas de laboratorio, campos o talleres) Carácter abstracto de la materia Incorporación de lenguaje técnico específico.	2,5

BAJA	Teórico Ejercitación rutinaria Prácticas para introducir conceptos teóricos.	2
Cuadro 1. Tipificación de actividades prácticas.		
En el caso de asignaturas que comparten características de demanda extra-áulica intermedias se consideraron valores de ponderación 2,25 y 2,75.		

2.3 Carreras dictadas en 2023

En el siguiente resumen se detalla la cantidad de carreras activas en el año 2023, considerando carreras activas a las que han inscripto nuevos ingresantes.

En cuanto al agrupamiento de terminales la terminal de Ingeniería Automotriz se suma a la Ingeniería Industrial atento a que los estándares son similares y se consideran como terminales unificadas las de Ingeniería Naval e Ingeniería en Transporte atento a que han sido declaradas de interés público y CONFEDI ha realizado una propuesta de actividades reservadas y estándares que está en tratamiento en el Consejo de Universidades.

El agrupamiento “No Unificada” son terminales de ingeniería puestas en marchas por distintas universidades pero que no han sido declaradas de interés público por el Consejo de Universidades.

En cuanto a la regionalización adoptada se realizó de acuerdo con los Consejos Regionales de Educación Superior -CPRES- separando para el análisis el CPRES Metropolitano en CABA y Buenos Aires Conurbano -BA-C. La división restante es equivalente a los seis CPRES: Bonaerense (identificado con Buenos Aires Provincia en el agrupamiento realizado), Centro, Nuevo Cuyo, Noreste, Noroeste y Sur.

En el anexo se detalla la lista completa de carreras donde se indica Régimen, Universidad, Unidad Académica, Provincia, Ciudad, Terminal y Título.

En cuanto a un resumen de cobertura geográfica, las ciudades donde se dictan carreras de ingeniería son las siguientes:

2.3.1 Cobertura geográfica

- Buenos Aires – Conurbano:** Avellaneda (8), Bernal (2), Cañuelas (1), Caseros (3), Florencio Varela (6), General Pacheco (5), Haedo (5), Hurlingham (2), Lomas de Zamora (6), Los Polvorines (3), Merlo (1), Moreno (1), Morón (9), Pilar (5), San Justo (5), San Martín (11) y Victoria (1).
- Buenos Aires – Provincia:** Azul (1), Bahía Blanca (15), Balcarce (1), Campana (4), Junín (5), La Plata (22), Luján (3), Mar de Ajó (1), Mar del Plata (16), Olavarría (6), San Antonio de Areco (1), San Nicolás de los Arroyos (5), Tandil (1) y Trenque Lauquen (2).

3. **CABA:** Ciudad Autónoma de Buenos Aires (70)
4. **Centro**
 - 4.1. **Córdoba:** Córdoba (37), Río Cuarto (6), San Francisco (4) y Villa María (6).
 - 4.2. **Entre Ríos:** Concepción del Uruguay (6), Concordia (5), Libertador San Martín (1) y Paraná (6).
 - 4.3. **Santa Fe:** Esperanza (1), Rafaela (5), Reconquista (1), Rosario (17), Santa Fe (14), Venado Tuerto (3) y Zavalla (1).
5. **Cuyo**
 - 5.1. **La Rioja:** Aimogasta (1), Catuna (1), Chamical (1), Chilecito (4), La Rioja (12) y Villa Unión (1).
 - 5.2. **Mendoza:** Luján de Cuyo (2), Mendoza (17), San Rafael (7) y Tunuyán (1).
 - 5.3. **San Juan:** San Juan (13).
 - 5.4. **San Luis:** San Luis (5), Villa de Merlo (2), Villa Mercedes (10).
6. **NEA**
 - 6.1. **Chaco:** Presidencia Roque Sáenz Peña (6) y Resistencia (6).
 - 6.2. **Corrientes:** Corrientes (7).
 - 6.3. **Formosa:** Formosa (4).
 - 6.4. **Misiones:** Eldorado (3), Oberá (6) y Posadas (3).
7. **NOA**
 - 7.1. **Catamarca:** San Fernando del Valle de Catamarca (6).
 - 7.2. **Jujuy:** San Salvador de Jujuy (6).
 - 7.3. **Salta:** Salta (10), San José de Metán (1), San Ramón de la Nueva Orán (1) y Tartagal (1).
 - 7.4. **Santiago del Estero:** Santiago del Estero (14).
 - 7.5. **Tucumán:** San Miguel de Tucumán (19) y Yerba Buena (4).
8. **Sur**
 - 8.1. **Chubut:** Comodoro Rivadavia (6), Esquel (1), Puerto Madryn (2) y Trelew (1).
 - 8.2. **La Pampa:** General Pico (6) y Santa Rosa (2).
 - 8.3. **Neuquén:** Neuquén (6) y Plaza Huincul (2).

8.4. Río Negro: Cinco Saltos (1), San Carlos de Bariloche (7), Viedma (1) y Villa Regina (2).

8.5. Santa Cruz: Caleta Olivia (2) y Río Gallegos (7).

8.6. Tierra del Fuego: Río Grande (2) y Ushuaia (3).

Esto marca una presencia territorial de carreras de ingeniería en toda la geografía nacional con 565 carreras de ingeniería, de las cuales 531 (94%) tienen la obligación de asegurar la calidad de la formación mediante procesos de acreditación con una periodicidad de seis años.

Este aspecto implica dos fortalezas de cara a la definición de planes estratégicos futuros de formación:

1. cobertura geográfica y
2. aseguramiento de la calidad basado en estándares comparables internacionalmente y que deben ser acreditados ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria -CONEAU- de forma obligatoria cada seis años por el 95% de las carreras dictadas en 2023.
3. Acuerdos internacionales de movilidad académica y profesional condicionadas a ser carreras acreditadas en sus respectivos países o acreditación regional ARCUSUR.

2.3.2 Resumen por Terminal y por Región

Carreras de ingeniería con ingresantes en el año 2023

Terminal	TOTAL	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
Aeronáutica	4	1	1	0	2	0	0	0	0
Agrimensura	16	1	3	2	3	3	1	3	0
Alimentos	24	3	4	3	4	6	2	1	1
Ambiental	12	2	2	2	3	1	0	1	1
Biomédica	14	3	0	3	2	3	0	2	1
Civil	42	4	5	5	11	6	3	5	3
Computación	13	1	3	0	3	2	1	1	2
Eléctrica	25	3	7	2	6	2	1	3	1
Electromecánica	31	3	3	2	7	5	3	2	6
Electrónica	46	7	5	8	8	6	2	5	5
Ferrovial	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Hidráulica/Recursos Hídricos	4	0	1	0	1	1	0	1	0
Industrial	58	10	9	9	10	6	3	6	5
Informática/Sistemas	68	6	11	13	16	7	4	8	3

Materiales	5	2	2	0	1	0	0	0	0
Mecánica	35	5	8	6	8	2	1	2	3
Mecatrónica	8	2	0	0	1	4	1	0	0
Metalúrgica	3	1	1	0	1	0	0	0	0
Minas	5	0	0	0	0	3	0	2	0
Naval	4	0	1	3	0	0	0	0	0
No Unificada	34	5	2	3	4	8	2	6	4
Nuclear	2	1	0	0	0	0	0	0	1
Petróleo	6	1	0	2	0	1	0	0	2
Química	36	3	6	4	8	4	3	3	5
Telecomunicaciones	10	1	1	1	4	0	0	1	2
Transporte	3	2	0	0	1	0	0	0	0
TOTAL: INGENIERÍA	509	69	75	68	104	70	27	52	45
Agronómica	38	4	6	2	8	5	4	6	3
Forestal	5	0	1	0	0	0	2	1	1
Recursos Naturales	6	0	0	0	0	2	0	2	2
Zootecnista	6	1	1	0	1	0	2	1	0
TOTAL: AGROPECUARIAS	56	5	8	2	9	7	8	10	6
TOTAL: GENERAL	565	74	83	70	113	77	35	62	51

BA-C: Buenos Aires Conurbano (incluye los partidos considerados en la Ley 13473/06 excepto los partidos de la Zona Gran La Plata).

BA-P: Resto de partidos de la Provincia de Buenos Aires incluidos los partidos del Gran La Plata.

CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

CEN: Provincias de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe.

CUY: Provincias de la Rioja, Mendoza, San Juan y San Luis.

NEA: Provincias de Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones.

NOA: Provincias de Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.

SUR: Provincias de Chubut, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

- **Nota 1:** Las terminales de Ingeniería Naval e Ingeniería en Transporte han sido declaradas de interés público pero el Consejo de Universidades aún no ha aprobado la propuesta realizada por CONFEDI de actividades reservadas y estándares de acreditación.
- **Nota 2:** La agrupación “No Unificada” corresponde a títulos de ingeniería que no han sido declarados de interés público por el Consejo de Universidades.

Esta oferta total se divide en instituciones universitarias de gestión pública y privada, según el siguiente detalle:

INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS PÚBLICAS									
Terminal	TOT	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
Aeronáutica	4	1	1	0	2	0	0	0	0
Agrimensura	14	0	3	2	3	2	1	3	0
Alimentos	20	2	4	1	3	6	2	1	1
Ambiental	6	2	0	0	2	1	0	0	1
Biomédica	8	2	0	0	2	2	0	1	1
Civil	37	3	5	3	10	6	3	4	3
Computación	11	1	3	0	2	1	1	1	2
Eléctrica	24	3	7	2	6	1	1	3	1
Electromecánica	28	2	3	0	7	5	3	2	6
Electrónica	37	6	5	3	7	5	2	4	5
Ferroviaria	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Hidráulica	4	0	1	0	1	1	0	1	0
Industrial	44	8	9	2	8	5	3	4	5
Informática/Sistemas	36	3	7	3	9	5	2	4	3
Materiales	5	2	2	0	1	0	0	0	0
Mecánica	32	5	8	4	7	2	1	2	3
Mecatrónica	8	2	0	0	1	4	1	0	0
Metalúrgica	3	1	1	0	1	0	0	0	0
Minas	5	0	0	0	0	3	0	2	0
Naval	3	0	1	2	0	0	0	0	0
No Unificada	26	3	2	1	2	6	2	6	4
Nuclear	2	1	0	0	0	0	0	0	1
Petróleo	5	1	0	1	0	1	0	0	2
Química	34	3	6	3	7	4	3	3	5
Telecomunicaciones	7	1	1	0	3	0	0	0	2
Transporte	3	2	0	0	1	0	0	0	0
TOTAL: INGENIERÍA	407	56	69	27	85	60	25	41	45
Agronómica	31	1	6	1	6	5	3	6	3
Forestal	5	0	1	0	0	0	2	1	1
Recursos Naturales	6	0	0	0	0	2	0	2	2
Zootecnista	6	1	1	0	1	0	2	1	0
TOTAL: AGROPECUARIAS	49	2	8	1	7	7	7	10	6
TOTAL: GENERAL	456	58	77	28	92	67	32	51	51

PORCENTAJE DE CARRERAS DICTADAS POR INSTITUCIONES PÚBLICAS

Terminal	TOT	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
INGENIERÍA	80%	81%	92%	40%	82%	86%	93%	79%	100%
AGROPECUARIAS	88%	40%	100%	50%	78%	100%	88%	100%	100%

INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS PRIVADAS									
Terminal	TOT	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
Aeronáutica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrimensura	2	1	0	0	0	1	0	0	0
Alimentos	4	1	0	2	1	0	0	0	0
Ambiental	6	0	2	2	1	0	0	1	0
Biomédica	6	1	0	3	0	1	0	1	0
Civil	5	1	0	2	1	0	0	1	0
Computación	2	0	0	0	1	1	0	0	0
Eléctrica	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Electromecánica	3	1	0	2	0	0	0	0	0
Electrónica	9	1	0	5	1	1	0	1	0
Ferroviana	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidráulica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial	14	2	0	7	2	1	0	2	0
Informática/Sistemas	32	3	4	10	7	2	2	4	0
Materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mecánica	3	0	0	2	1	0	0	0	0
Mecatrónica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metalúrgica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Naval	1	0	0	1	0	0	0	0	0
No Unificada	8	2	0	2	2	2	0	0	0
Nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petróleo	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Química	2	0	0	1	1	0	0	0	0
Telecomunicaciones	3	0	0	1	1	0	0	1	0
Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL: INGENIERÍA	102	13	6	41	19	10	2	11	0
Agronómica	7	3	0	1	2	0	1	0	0
Forestal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recursos Naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zootecnista	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL: AGROPECUARIAS	7	3	0	1	2	0	1	0	0
TOTAL: GENERAL	109	16	6	42	21	10	3	11	0

PORCENTAJE DE CARRERAS DICTADAS POR INSTITUCIONES PRIVADAS

Terminal	TOT	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
INGENIERÍA	20%	19%	8%	60%	18%	14%	7%	21%	0%
AGROPECUARIAS	13%	60%	0%	50%	22%	0%	13%	0%	0%

2.4 Evolución de estudiantes, ingresantes y graduados/as

Los cuadros que siguen muestran la evolución de ingresantes, reinscriptos/as, estudiantes y graduados/as entre los años 2010 y 2021.

Esta información es anualmente enviada por las instituciones universitarias mediante el sistema SIU-Araucano o equivalente al Departamento de Estadística Universitaria -DIU- dependiente de la Dirección Nacional de Presupuesto e Información Universitaria – DNPelU- de la Secretaría de Políticas Universitarias.

Considerando que el año académico en Argentina, en general, se toma entre el 1 de abril y el 31 de marzo del año siguiente, las universidades comienzan a generar la información a partir del cierre del calendario académico y deben presentarla a SPU en el mes de agosto, la cual debe ser ajustada, procesada y los anuarios son publicados entre los meses de octubre y noviembre aproximadamente.

De modo que la información incorporada al presente análisis está actualizada a la información procesada en noviembre de 2022 y que corresponde al año académico 2021, finalizado el 31 de marzo de 2022.

Con respecto a las cantidades son enviadas por las universidades y se debe considerar que, en el marco de la autonomía universitaria, cada universidad define los requisitos para que un aspirante sea considerado ingresante a una carrera y también define los requisitos académicos para que cada estudiante siga siendo considerado regular y por tanto reinscripto en una carrera.

La suma de ingresantes y reinscriptos/as es la cantidad de estudiantes definida en los cuadros.

La información está dividida por terminal y generando subtotales entre los títulos de ingeniería y los de ciencias agropecuarias.

Cómo se ha expresado, y considerando el presente documento como esencialmente informativo y base para potenciales estudios generales o sectoriales, se dispone la información cuantitativa total disponible de ingresantes, reinscriptos/as, estudiantes y graduados/as.

A los efectos comparativos se realiza comparan los datos de títulos de ingeniería con el sistema universitario y se determina un modo genérico de calcular la tasa de graduación que para carreras de grado es la siguiente fórmula:

Tasa de graduación = Cantidad de graduados del año / Cantidad de Ingresantes del año menos cinco.

$$\% \text{ Graduación} = \text{Graduados/as}^{\text{año}} / \text{Ingresantes}^{(\text{año}-5)}$$

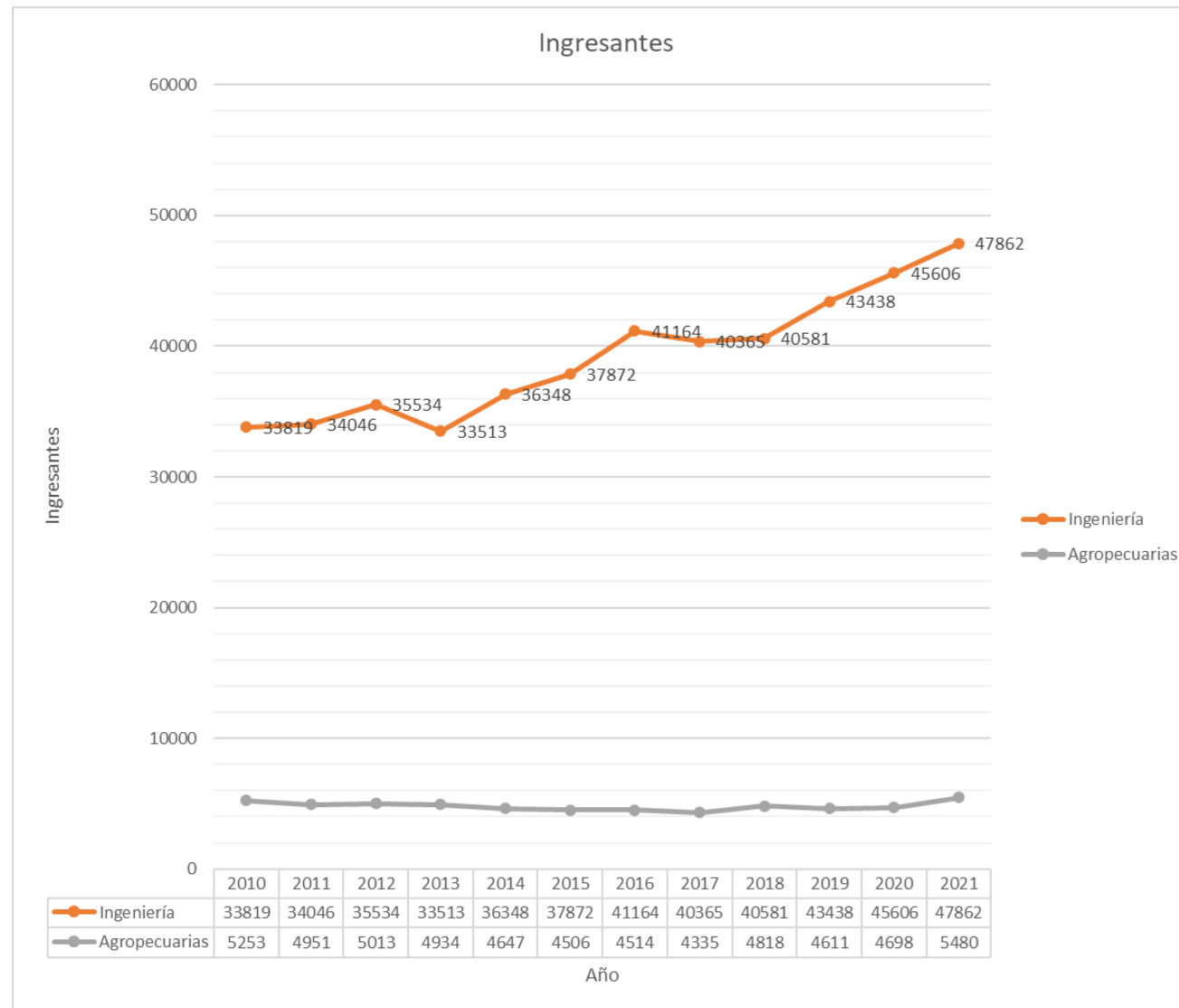
Se realiza un cálculo de cantidad de nuevos ingenieros por habitante del país y se realiza una comparación con datos no oficiales extraídos de una publicación de Forbes España sobre los diez países con mayor cantidad de graduación en ingeniería del mundo. Se realiza el análisis comparativo de porcentual de nuevos ingenieros por habitante. Es dable considerar que la definición de ingeniero/a no es similar en estos países, donde se suman bachelors y máster, entre otras diferencias.

Se incorpora información de Mujeres en Ingeniería en los años 2018 y 2021 donde se muestra la cantidad y porcentual por terminal como un aporte para los abordajes que en esta temática está realizando CONFEDI a nivel nacional y organizaciones internacionales de ingeniería, tanto en Latinoamérica y Caribe como a nivel mundial.

A continuación, la información estrictamente cuantitativa.

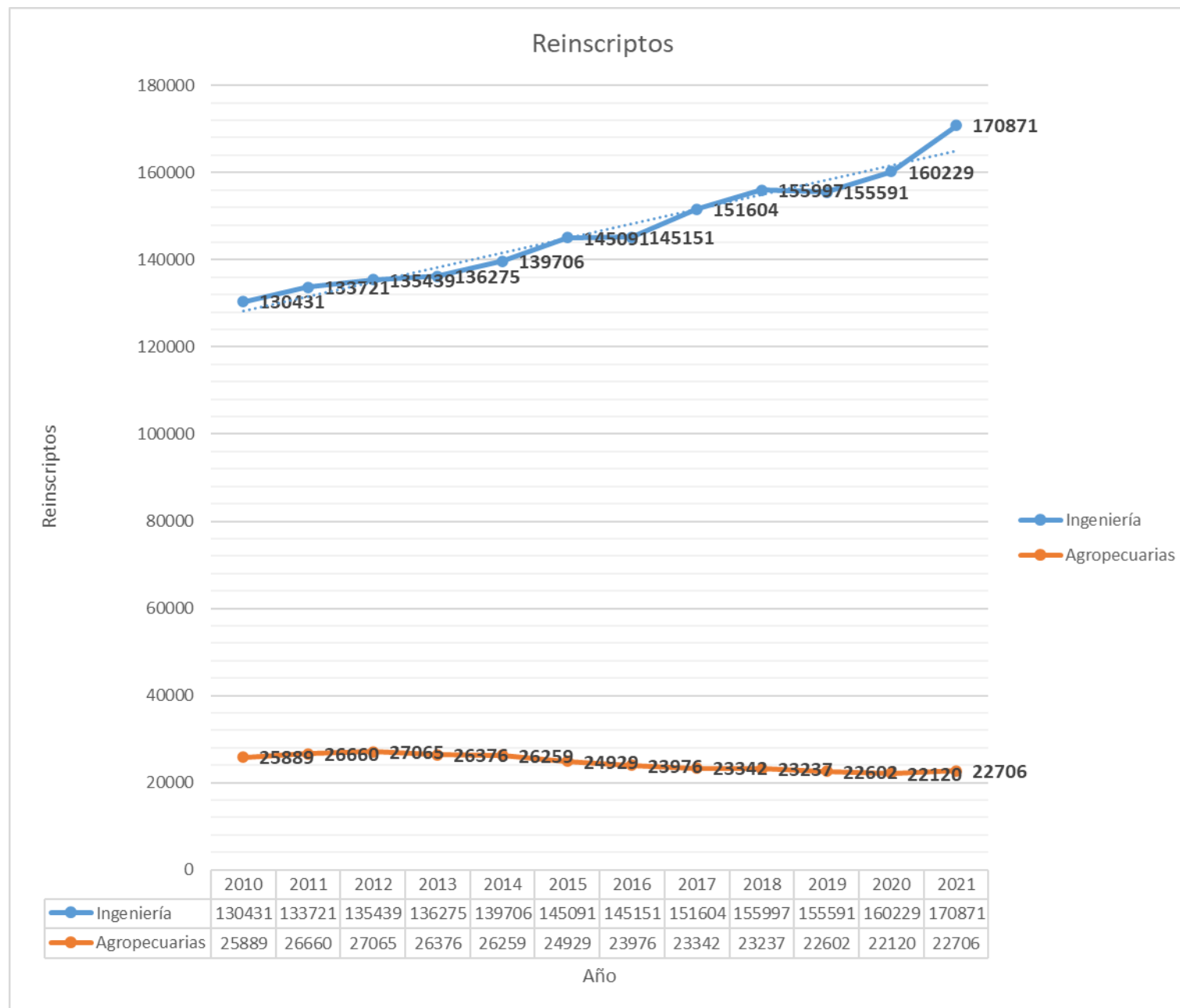
2.4.1 Ingresantes (Fuente: DIU-DNPelU-SPU)

Terminal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	269	293	317	294	275	294	315	349	397	403	330	696
Agrimensura	533	526	543	531	487	478	515	496	499	480	456	463
Alimentos	939	911	981	939	924	990	957	753	656	756	807	990
Ambiental	368	390	464	434	651	658	721	571	631	648	798	715
Biomédica	932	404	579	518	602	690	725	721	797	1090	1238	1289
Ciclo Básico	28	26	28	21	14	36	32	30	35	49	43	10
Civil	3958	3944	4215	4181	4368	4722	5308	5254	5062	5077	4873	4466
Computación	975	773	750	755	1404	819	1017	751	747	1097	1210	1455
Eléctrica	977	1017	980	844	929	914	1072	1156	1118	1195	1232	1356
Electromecánica	1322	1442	1644	1595	1885	2112	2466	2390	2219	2407	2341	2219
Electrónica	2869	3004	3019	2814	3025	3065	3508	3206	3103	3197	3293	3020
Ferroviaria	0	0	0	0	0	0	0	0	34	93	83	127
Hidráulica	60	97	113	73	97	101	115	122	134	164	119	77
Industrial	5262	5345	5856	6183	6452	6567	7229	7349	7740	7845	7416	7377
Informática/Sistemas	7883	8209	8215	6347	7237	7190	7367	8021	8382	9433	11472	14291
Materiales	79	76	97	88	76	141	145	112	156	147	117	104
Mecánica	2858	3152	3011	2937	3003	3204	3558	3491	3362	3424	3306	3168
Mecatrónica	0	0	0	0	0	0	0	0	231	567	487	508
Metalúrgica	33	40	30	28	48	39	47	30	33	48	78	130
Minas	139	139	173	250	170	209	165	154	179	168	212	163
Naval	0	0	0	0	0	0	0	0	168	203	171	143
No Unificada	1101	1136	1092	1167	896	1355	1514	1204	470	617	724	583
Nuclear	20	17	15	14	13	14	32	27	25	24	17	31
Petróleo	162	202	286	440	598	691	624	539	636	512	671	492
Química	2778	2592	2907	2856	2947	3333	3496	3412	3434	3470	3755	3684
Telecomunicaciones	274	311	219	204	247	250	236	227	228	249	262	232
Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	105	75	95	73
TOTAL: INGENIERÍA	33819	34046	35534	33513	36348	37872	41164	40365	40581	43438	45606	47862
Agronómica	4442	4107	4224	4191	3874	3794	3839	3740	4073	3763	3837	4586
Forestal	136	210	240	192	166	152	148	173	166	169	191	175
Recursos Naturales	398	377	351	313	368	332	320	263	307	285	306	290
Zootecnista	277	257	198	238	239	228	207	159	272	394	364	429
TOTAL: AGROPECUARIAS	5253	4951	5013	4934	4647	4506	4514	4335	4818	4611	4698	5480
TOTAL: GENERAL	39072	38997	40547	38447	40995	42378	45678	44700	45399	48049	50304	53342



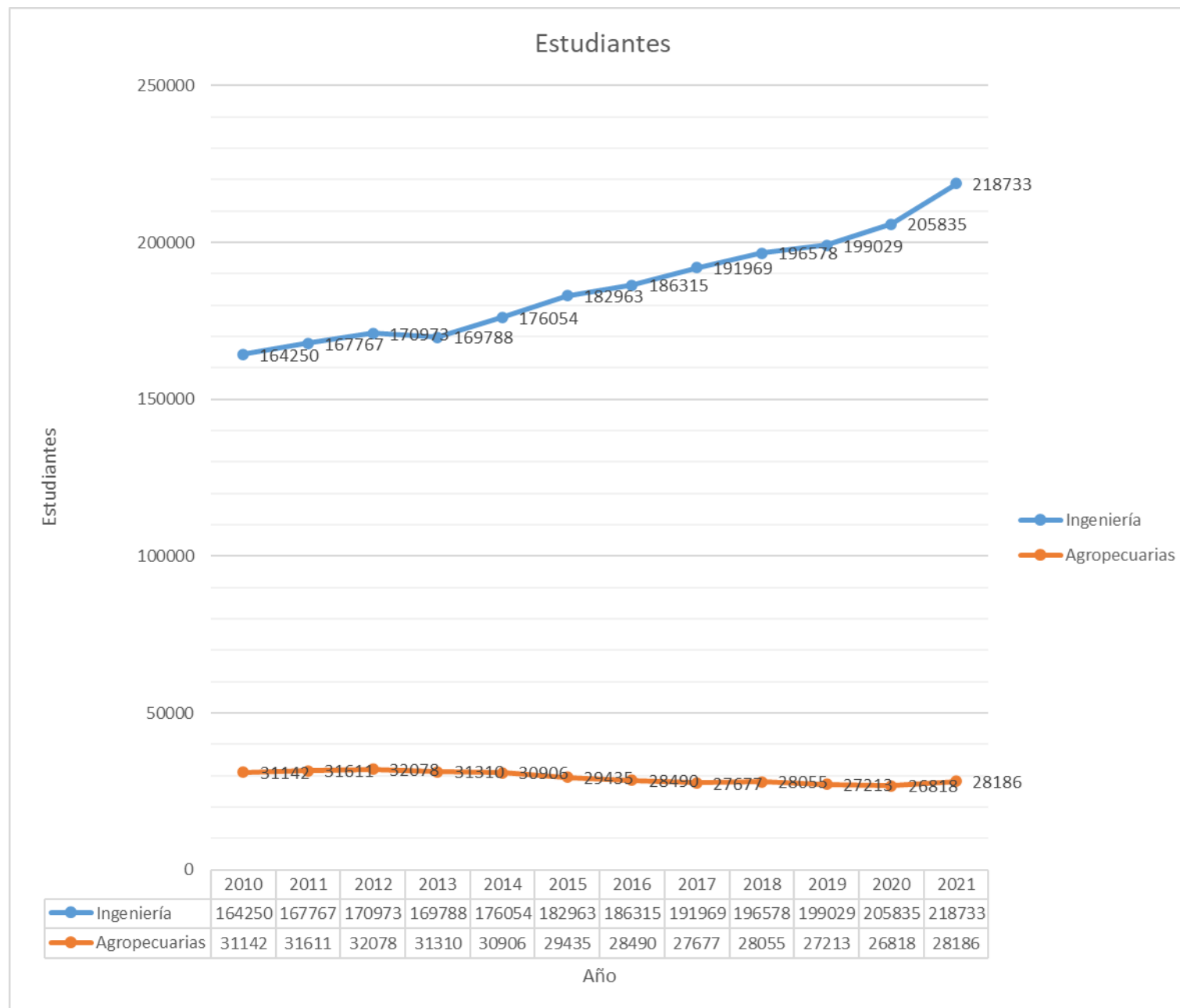
2.4.2 Reinscriptos (Fuente: DIU-DNPelU-SPU)

Terminal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	1294	1269	1319	1348	1349	1289	1350	1345	1500	1460	1496	1588
Agrimensura	1461	1512	1654	1882	1976	2039	2065	2133	2176	2237	2247	2282
Alimentos	3329	3472	3461	3571	3646	3802	3626	3479	3263	3097	3120	3297
Ambiental	561	664	779	957	1127	1313	1533	1594	1951	2020	2299	2641
Biomédica	1790	1860	1914	2000	2088	2238	2326	2414	2548	2769	3308	3887
Ciclo Básico	50	52	43	41	32	24	31	32	37	43	55	54
Civil	14112	15174	15893	16417	17384	18023	18565	19329	20261	20536	20935	21561
Computación	1473	1431	1514	1646	1776	1940	1994	2098	2198	2283	2687	2828
Eléctrica	3762	3962	4171	4136	4214	4235	4232	4392	4614	4664	4741	5057
Electromecánica	5183	5302	5751	6162	6368	7107	7299	7611	7939	7957	8112	8439
Electrónica	14720	14736	14456	13955	14044	14211	13797	14262	14102	13559	13335	13525
Ferroviaria	0	0	0	0	0	0	0	0	63	78	125	196
Hidráulica	306	296	343	364	402	401	426	454	463	502	591	596
Industrial	20749	21865	22625	23137	24419	25625	25769	27755	29271	28848	29766	31173
Informática/Sistemas	33717	33463	32485	31064	30192	30804	29704	30184	30387	30315	31672	35789
Materiales	206	233	236	290	336	380	396	428	438	483	509	487
Mecánica	11095	11370	11764	11905	12131	12404	12166	13039	13303	13066	12970	13452
Mecatrónica	0	0	0	0	0	0	0	0	378	742	767	1107
Metalúrgica	170	172	168	165	166	179	188	169	182	191	207	304
Minas	488	493	560	597	681	715	759	740	765	807	806	899
Naval	0	0	0	0	0	0	0	0	516	445	482	450
No Unificada	2693	2802	2760	2881	3087	3437	3480	3819	1831	2644	2732	2874
Nuclear	32	32	36	34	27	23	27	49	59	63	56	53
Petróleo	716	709	650	764	880	1122	1222	1514	2309	1492	1577	1686
Química	11293	11642	11671	11907	12429	12862	13331	14003	14576	14377	14715	15605
Telecomunicaciones	1231	1210	1186	1052	952	918	865	761	775	784	759	868
Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	92	129	160	173
TOTAL; INGENIERÍA	130431	133721	135439	136275	139706	145091	145151	151604	155997	155591	160229	170871
Agronómica	22926	23521	23902	23388	23217	21884	21043	20467	20462	19779	19175	19704
Forestal	859	885	841	784	793	756	705	679	670	674	678	684
Recursos Naturales	1383	1465	1488	1476	1492	1543	1524	1505	1450	1452	1426	1487
Zootecnista	721	789	834	728	757	746	704	691	655	697	841	831
TOTAL: AGROPECUARIAS	25889	26660	27065	26376	26259	24929	23976	23342	23237	22602	22120	22706
TOTAL: GENERAL	156320	160381	162504	162651	165965	170020	169127	174946	179234	178193	182349	193577
Fuente: DIU-DNPelU-SPU												



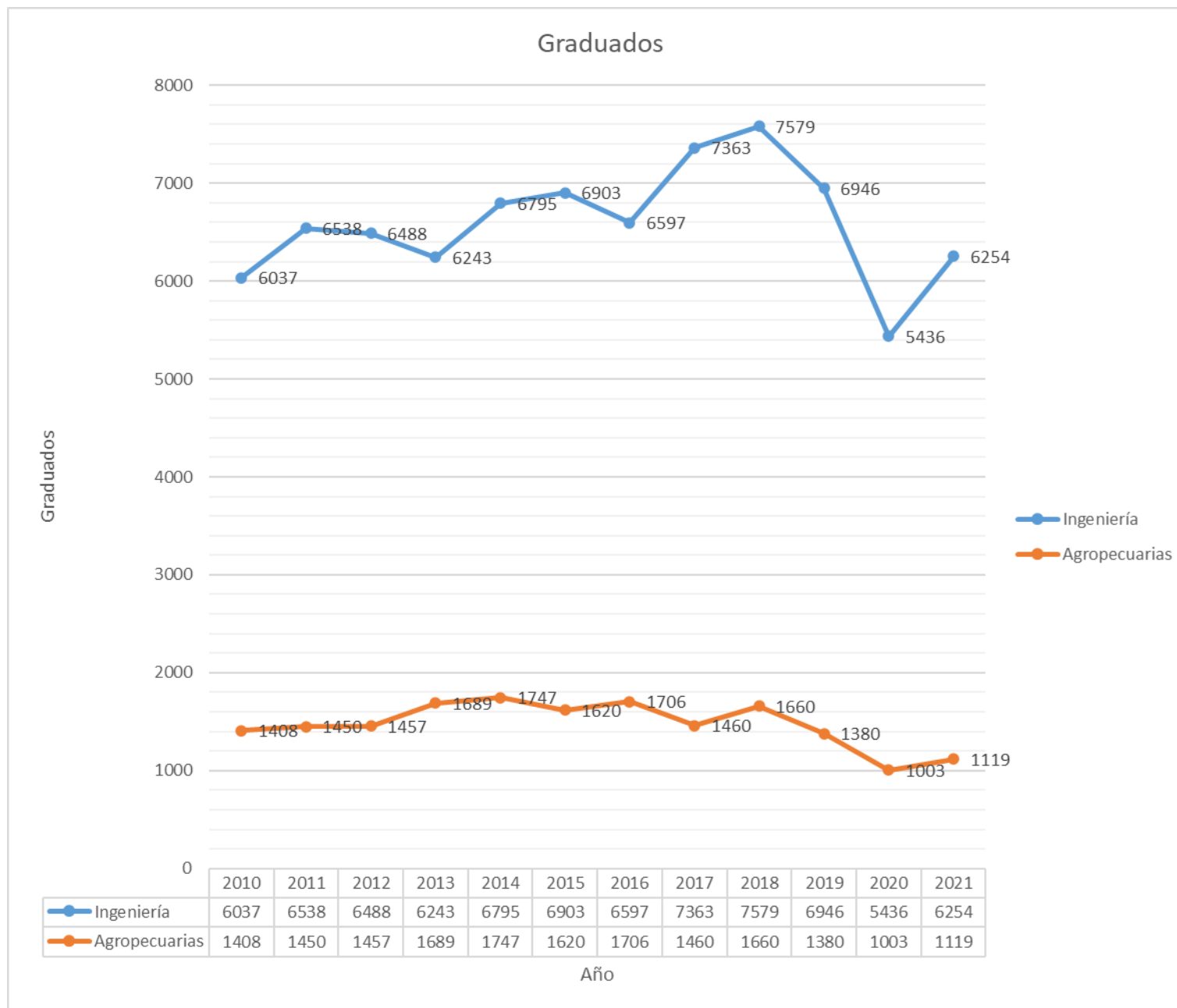
2.4.3 Estudiantes (Fuente: DIU-DNPelU-SPU)

Terminal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	1563	1562	1636	1642	1624	1583	1665	1694	1897	1863	1826	2284
Agrimensura	1994	2038	2197	2413	2463	2517	2580	2629	2675	2717	2703	2745
Alimentos	4268	4383	4442	4510	4570	4792	4583	4232	3919	3853	3927	4287
Ambiental	929	1054	1243	1391	1778	1971	2254	2165	2582	2668	3097	3356
Biomédica	2722	2264	2493	2518	2690	2928	3051	3135	3345	3859	4546	5176
Ciclo Básico	78	78	71	62	46	60	63	62	72	92	98	64
Civil	18070	19118	20108	20598	21752	22745	23873	24583	25323	25613	25808	26027
Computación	2448	2204	2264	2401	3180	2759	3011	2849	2945	3380	3897	4283
Eléctrica	4739	4979	5151	4980	5143	5149	5304	5548	5732	5859	5973	6413
Electromecánica	6505	6744	7395	7757	8253	9219	9765	10001	10158	10364	10453	10658
Electrónica	17589	17740	17475	16769	17069	17276	17305	17468	17205	16756	16628	16545
Ferroviaria	0	0	0	0	0	0	0	0	97	171	208	323
Hidráulica	366	393	456	437	499	502	541	576	597	666	710	673
Industrial	26011	27210	28481	29320	30871	32192	32998	35104	37011	36693	37182	38550
Informática/Sistemas	41600	41672	40700	37411	37429	37994	37071	38205	38769	39748	43144	50080
Materiales	285	309	333	378	412	521	541	540	594	630	626	591
Mecánica	13953	14522	14775	14842	15134	15608	15724	16530	16665	16490	16276	16620
Mecatrónica	0	0	0	0	0	0	0	0	609	1309	1254	1615
Metalúrgica	203	212	198	193	214	218	235	199	215	239	285	434
Minas	627	632	733	847	851	924	924	894	944	975	1018	1062
Naval	0	0	0	0	0	0	0	0	684	648	653	593
No Unificada	3794	3938	3852	4048	3983	4792	4994	5023	2301	3261	3456	3457
Nuclear	52	49	51	48	40	37	59	76	84	87	73	84
Petróleo	878	911	936	1204	1478	1813	1846	2053	2945	2004	2248	2178
Química	14071	14234	14578	14763	15376	16195	16827	17415	18010	17847	18470	19289
Telecomunicaciones	1505	1521	1405	1256	1199	1168	1101	988	1003	1033	1021	1100
Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	197	204	255	246
TOTAL: INGENIERÍA	164250	167767	170973	169788	176054	182963	186315	191969	196578	199029	205835	218733
Agronómica	27368	27628	28126	27579	27091	25678	24882	24207	24535	23542	23012	24290
Forestal	995	1095	1081	976	959	908	853	852	836	843	869	859
Recursos Naturales	1781	1842	1839	1789	1860	1875	1844	1768	1757	1737	1732	1777
Zootecnista	998	1046	1032	966	996	974	911	850	927	1091	1205	1260
TOTAL: AGROPECUARIAS	31142	31611	32078	31310	30906	29435	28490	27677	28055	27213	26818	28186
TOTAL: GENERAL	195392	199378	203051	201098	206960	212398	214805	219646	224633	226242	232653	246919
Fuente: DIU-DNPelU-SPU												



2.4.4 Graduado/as (Fuente: DIU-DNPelU-SPU)

Terminal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	67	57	72	84	78	61	58	53	44	56	40	51
Agrimensura	66	54	68	82	92	121	94	121	140	128	83	118
Alimentos	285	214	204	212	212	190	158	183	182	196	153	170
Ambiental	37	48	24	52	61	40	65	43	96	102	76	95
Biomédica	75	127	113	92	97	91	108	176	157	108	111	110
Ciclo Básico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Civil	590	613	633	663	816	882	867	984	966	990	689	892
Computación	84	71	60	70	42	55	55	86	64	71	60	80
Eléctrica	166	159	172	166	205	172	172	148	185	187	130	134
Electromecánica	163	238	208	279	265	287	267	309	295	289	222	235
Electrónica	641	721	690	599	719	614	525	611	575	469	336	416
Ferroviaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Hidráulica	15	13	18	5	22	14	23	26	26	19	14	31
Industrial	1175	1363	1412	1329	1469	1475	1476	1690	1759	1718	1381	1569
Informática/Sistemas	1388	1460	1414	1216	1277	1349	1182	1255	1391	1146	968	1030
Materiales	15	15	20	17	33	21	31	39	32	38	26	29
Mecánica	425	425	461	468	499	523	536	557	569	501	420	449
Mecatrónica	0	0	0	0	0	0	0	0	5	17	19	8
Metalúrgica	8	8	3	0	8	8	13	7	6	4	4	7
Minas	14	13	6	14	10	35	23	12	21	13	14	12
Naval	0	0	0	0	0	0	0	0	32	19	13	21
No Unificada	130	130	125	135	102	161	144	139	84	97	100	89
Nuclear	13	9	9	16	11	6	7	9	11	22	17	16
Petróleo	46	63	46	45	35	61	44	92	103	37	28	46
Química	553	661	585	599	664	653	669	768	779	640	494	564
Telecomunicaciones	81	76	145	100	78	84	80	55	57	79	38	80
Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL: INGENIERÍA	6037	6538	6488	6243	6795	6903	6597	7363	7579	6946	5436	6254
Agronómica	1281	1331	1314	1571	1575	1483	1571	1345	1568	1269	919	1014
Forestal	37	44	35	37	39	30	44	27	30	28	30	31
Recursos Naturales	71	53	75	62	92	64	60	57	45	65	37	44
Zootecnista	19	22	33	19	41	43	31	31	17	18	17	30
TOTAL: AGROPECUARIAS	1408	1450	1457	1689	1747	1620	1706	1460	1660	1380	1003	1119
TOTAL: GENERAL	7445	7988	7945	7932	8542	8523	8303	8823	9239	8326	6439	7373
Fuente: DIU-DNPelU-SPU												



2.4.5 Ingeniería en el sistema universitario (Fuente: DIU-DNPeIU-SPU)

Evolución Sistema Universitario 2010-2021						Evolución Ingeniería 2010-2021					Porcentaje Ingeniería			
Año	Ingresantes	Reinscriptos	Estudiantes	Graduado/as	G/I ⁻⁵	Ingr.	Reins.	Estud.	Grad.	G/I ⁻⁵	Ingr.	Reins.	Estud.	Grad.
2010	366.157	1.229.048	1.595.205	80.266		39.072	156.320	195.392	7.445		11%	13%	12%	9%
2011	364.485	1.311.369	1.675.854	82.919		38.997	160.381	199.378	7.988		11%	12%	12%	10%
2012	374.865	1.314.862	1.689.727	84.006		40.547	162.504	203.051	7.945		11%	12%	12%	9%
2013	375.036	1.317.519	1.692.555	86.451		38.447	162.651	201.098	7.932		10%	12%	12%	9%
2014	391.104	1.334.995	1.726.099	88.222		40.995	165.965	206.960	8.542		10%	12%	12%	10%
2015	400.314	1.348.960	1.749.274	90.888	25%	42.378	170.020	212.398	8.523	22%	11%	13%	12%	9%
2016	430.223	1.350.147	1.780.370	91.128	25%	45.678	169.127	214.805	8.303	21%	11%	13%	12%	9%
2017	449.783	1.384.812	1.834.595	89.961	24%	44.700	174.946	219.646	8.823	22%	10%	13%	12%	10%
2018	473.273	1.415.829	1.889.102	94.328	25%	45.399	179.234	224.633	9.239	24%	10%	13%	12%	10%
2019	515.211	1.474.879	1.990.090	94.930	24%	48.049	178.193	226.242	8.326	20%	9%	12%	11%	9%
2020	549.214	1.545.072	2.094.286	80.306	20%	50.304	182.349	232.653	6.439	15%	9%	12%	11%	8%
2021	597.402	1.679.917	2.277.319	102.294	24%	53.342	193.577	246.919	7.373	16%	9%	12%	11%	7%

Nuevos Ingenieros por habitante (Proyección INDEC)			
Año	Habitantes	Graduado/as	Grad/Hab.
2003	37.870.000	6.122	6.186
2010	40.117.000	7.445	5.388
2015	43.132.000	8.523	5.061
2017	44.271.000	8.823	5.018
2018	44.900.000	9.239	4.860
2019	44.940.000	8.326	5.398
2020	45.376.763	6.439	7.047
2021	45.808.747	7.373	6.213

2.4.6 Graduado/as en carreras de ingeniería en algunos países

Aclaración: la denominación ingeniería no es común en todos los países. En general, en Europa y Estados Unidos, se denomina ingeniero a una formación de bachelor en tanto que el título de ingeniero argentino es equivalente a Máster. México y Brasil tienen formación en ingeniería similar a Argentina, aunque incluyen en ingeniería algunas disciplinas que no son incluidas en Argentina. Los datos de graduado/as que se muestran son del año 2018 en una publicación de la revista Forbes de España con la lista de los once países con más graduado/as de ingeniería del mundo.

País	Graduado/as	Habitantes	Hab/Grad
Rusia	454.436	146.781.000	323
Estados Unidos	237.826	327.023.000	1.375
Irán	233.695	82.084.000	351
Japón	168.214	126.495.000	752
Corea del Sur	147.858	51.585.000	349
Indonesia	140.169	264.162.000	1.885
Ucrania	130.391	41.983.564	322
México	113.944	125.328.000	1.100
Francia	104.764	67.290.471	642
Vietnam	100.390	94.666.000	943
Brasil	131.000	208.495.000	1.592
Argentina	9.239	44.494.502	4.816

2.4.7 Mujeres en ingeniería (Fuente: DIU-DNPelU-SPU)

Por Terminal Año 2021	Ingresantes	Mujeres	%	Reinscriptos	Mujeres	%	Estudiantes	Mujeres	%	Graduado/as	Mujeres	%
Aeronáutica	696	190	27%	1588	278	18%	2284	468	20%	51	5	10%
Agrimensura	463	158	34%	2282	738	32%	2745	896	33%	118	35	30%
Alimentos	990	684	69%	3297	2321	70%	4287	3005	70%	170	144	85%
Ambiental	715	499	70%	2641	1688	64%	3356	2187	65%	95	62	65%
Biomédica	1289	723	56%	3887	1945	50%	5176	2668	52%	110	61	55%
Ciclo Básico	10	5	50%	54	10	19%	64	15	23%			
Civil	4466	1596	36%	21561	6578	31%	26027	8174	31%	892	225	25%
Computación	1455	255	18%	2828	369	13%	4283	624	15%	80	3	4%
Eléctrica	1356	144	11%	5057	408	8%	6413	552	9%	134	2	1%
Electromecánica	2219	269	12%	8439	660	8%	10658	929	9%	235	9	4%
Electrónica	3020	420	14%	13525	1389	10%	16545	1809	11%	416	25	6%
Ferrovial	127	21	17%	196	20	10%	323	41	13%	1	0	0%
Hidráulica	77	35	45%	596	226	38%	673	261	39%	31	6	19%
Industrial	7377	2536	34%	31173	9577	31%	38550	12113	31%	1569	481	31%
Informática/Sistemas	14291	2796	20%	35789	6148	17%	50080	8944	18%	1030	173	17%
Materiales	104	40	38%	487	199	41%	591	239	40%	29	14	48%
Mecánica	3168	372	12%	13452	1052	8%	16620	1424	9%	449	20	4%
Mecatrónica	508	68	13%	1107	124	11%	1615	192	12%	8	0	0%
Metalúrgica	130	25	19%	304	99	33%	434	124	29%	7	2	29%
Minas	163	81	50%	899	292	32%	1062	373	35%	12	2	17%
Naval	143	32	22%	450	95	21%	593	127	21%	21	3	14%
No Unificada	589	230	39%	2889	835	29%	3478	1065	31%	89	32	36%
Nuclear	31	11	35%	53	17	32%	84	28	33%	16	3	19%
Petróleo	492	211	43%	1686	557	33%	2178	768	35%	46	14	30%
Química	3684	2101	57%	15605	8405	54%	19289	10506	54%	564	303	54%
Telecomunicaciones	232	50	22%	868	138	16%	1100	188	17%	80	7	9%
Transporte	73	17	23%	173	38	22%	246	55	22%	1	1	100%
TOTAL: INGENIERÍA	47868	13569	28%	170886	44206	26%	218754	57775	26%	6254	1632	26%
Agronómica	4586	1931	42%	19704	6914	35%	24290	8845	36%	1014	282	28%
Forestal	169	88	52%	669	368	55%	838	456	54%	31	16	52%
Recursos Naturales	290	198	68%	1487	980	66%	1777	1178	66%	44	28	64%
Zootecnista	429	230	54%	831	403	48%	1260	633	50%	30	14	47%
TOTAL: AGROPECUARIAS	5474	2447	45%	22691	8665	38%	28165	11112	39%	1119	340	30%
TOTAL: GENERAL	53342	16016	30%	193577	52871	27%	246919	68887	28%	7373	1972	27%

Por Terminal Año 2018	Carreras	Estudiantes				Ingresantes				Graduado/as			
		Mujeres	Varones	Total	% Muj.	Mujeres	Varones	Total	% Muj.	Mujeres	Varones	Total	% Muj.
Aeronáutica	5	282	1615	1897	15%	73	324	397	18%	3	41	44	7%
Agrimensura	17	814	1861	2675	30%	155	344	499	31%	47	93	140	34%
Alimentos	26	2670	1249	3919	68%	434	222	656	66%	137	45	182	75%
Ambiental	11	1605	977	2582	62%	360	271	631	57%	57	39	96	59%
Biomédica	10	1462	1883	3345	44%	404	393	797	51%	66	91	157	42%
Civil	50	7129	18194	25323	28%	1594	3468	5062	31%	214	752	966	22%
Computación	12	329	2616	2945	11%	89	658	747	12%	12	52	64	19%
Eléctrica	27	388	5344	5732	7%	105	1013	1118	9%	8	177	185	4%
Electromecánica	35	675	9483	10158	7%	209	2010	2219	9%	14	281	295	5%
Electrónica	50	1439	15766	17205	8%	328	2775	3103	11%	22	553	575	4%
Ferrovial	1	8	89	97	8%	4	30	34	12%	0	0	0	
Hidráulica	3	203	394	597	34%	48	86	134	36%	6	20	26	23%
Industrial	59	9922	27089	37011	27%	2181	5559	7740	28%	465	1294	1759	26%
Informática/Sistemas	70	5929	32840	38769	15%	1241	7141	8382	15%	227	1164	1391	16%
Materiales	5	221	373	594	37%	53	103	156	34%	9	23	32	28%
Mecánica	36	1156	15509	16665	7%	276	3086	3362	8%	29	540	569	5%
Mecatrónica	5	59	550	609	10%	17	214	231	7%	1	4	5	20%
Metalúrgica	3	72	143	215	33%	12	21	33	36%	2	4	6	33%
Minas	5	278	666	944	29%	42	137	179	23%	7	14	21	33%
Naval	5	124	560	684	18%	28	140	168	17%	4	28	32	13%
No Unificada	28	693	1680	2373	29%	165	340	505	33%	26	58	84	31%
Nuclear	2	15	69	84	18%	2	23	25	8%	4	7	11	36%
Petróleo	8	790	2155	2945	27%	200	436	636	31%	25	78	103	24%
Química	39	9070	8940	18010	50%	1801	1633	3434	52%	420	359	779	54%
Telecomunicaciones	12	126	877	1003	13%	39	189	228	17%	6	51	57	11%
Transporte	3	35	162	197	18%	13	92	105	12%	0	0	0	
TOTAL: INGENIERÍA	527	45494	151084	196578	23%	9873	30708	40581	24%	1811	5768	7579	24%
Agronómica	41	7962	16573	24535	32%	1365	2708	4073	34%	402	1166	1568	26%
Forestal	6	420	416	836	50%	87	79	166	52%	13	17	30	43%
Recursos Naturales	6	1094	663	1757	62%	185	122	307	60%	25	20	45	56%
Zootecnista	5	427	500	927	46%	139	133	272	51%	4	13	17	24%
TOTAL: AGROPECUARIAS	58	9903	18152	28055	35%	1776	3042	4818	37%	444	1216	1660	27%
TOTAL: GENERAL	585	55397	169236	224633	25%	11649	33750	45399	26%	2255	6984	9239	24%

2.5 Situación de reinscriptos por asignaturas aprobadas en los años 2020 y 2021

Como el objetivo de este trabajo es brindar evidencias de la situación de la formación en ingeniería en Argentina con vistas a realizar abordajes de una problemática multidimensional sólo se realizará un rápido resumen analítico de los datos que se disponen:

- Los intervalos de cantidad de asignaturas aprobadas son las que se fijan en el Departamento de Información Estadística de la Secretaría de Políticas Universitarias y que las instituciones universitarias informan a través del sistema SIU-Araucano.
- Para una carrera de ingeniería, en general podemos considerar que la aprobación de 10 asignaturas puede considerarse equivalente a la aprobación del Ciclo Básico o Ciencias Básicas de la Ingeniería, la aprobación de entre 11 y 25 asignaturas es un estudiante que está cursando entre tercer y quinto año de la carrera según el régimen de regularidad que tenga la universidad y por último la aprobación de 26 o más asignaturas nos indica un estudiante que prácticamente está finalizando de cursar la carrera y debe rendir exámenes finales más las prácticas y proyectos integradores.
- Sobre la base del punto anterior se observa que aproximadamente en los dos años, el 44% de lo/as estudiantes reinscriptos está cursando el ciclo básico y otro 44% el ciclo de especialización de la carrera, de estos últimos entre un 18 y un 20% tienen aprobadas 26 asignaturas o más, lo que implican aproximadamente 35.000 estudiantes en el año 2021.
- Se observa una gradualidad en el desgranamiento, en el 2021 y analizando por separado universidades públicas y privadas se da la siguiente tabla:

Asignaturas aprobadas									
Ingeniería					Agropecuarias				
Aprobadas	Públicas	Privadas	Total	%	Aprobadas	Públicas	Privadas	Total	%
0	20.926	765	21.691	13%	0	2.718	23	2.741	12%
1-5	42.209	2.200	44.409	26%	1-5	5.162	94	5.256	23%
6-10	27.650	2.405	30.055	18%	6-10	3.225	98	3.323	15%
11-15	18.066	1.957	20.023	12%	11-15	2.465	103	2.568	11%
16-20	12.794	1.439	14.233	8%	16-20	1.672	92	1.764	8%
21-25	9.356	995	10.351	6%	21-25	1.387	69	1.456	6%
26+	26.151	3.958	30.109	18%	26+	5.321	277	5.598	25%
Total	157.152	13.719	170.871		Total	21.950	756	22.706	

- Se observa que en ingeniería el desgranamiento pasa en cada intervalo de asignaturas aprobadas del 26% al 18%, al 12%, al 8% y al 6%, para luego

generarse una acumulación de estudiantes avanzados con el 18% del total de estudiantes reinscriptos.

- Se observa que en agropecuarias el desgranamiento pasa en cada intervalo de asignaturas aprobadas del 23% al 15%, al 11%, al 8% y al 6%, para luego generarse una acumulación de estudiantes avanzados con el 25% del total de estudiantes reinscriptos.
- Por ende, si bien es innegable la deserción de los primeros años, existe una deserción gradual a lo largo de toda la carrera y seguramente por razones distintas a los primeros años.
- Finalmente, la acumulación de estudiantes avanzados y próximos a graduarse, donde se suman factores endógenos a las unidades académicas con factores exógenos a las mismas como la inserción laboral.
- Dos preguntas finales para la reflexión, ante la demora en obtener la graduación por parte de estudiantes avanzados y que seguramente debe ser analizado por terminal o grupo de terminales, *¿el mercado laboral argentino y los propios estudiantes avanzados valoran el título en ingeniería, o es indistinto y lo que se valora es la formación recibida?*, y el desgranamiento en distintos niveles de la carrera que se produce por inserción laboral temprana, *¿cubre el déficit de técnicos existente en el país?*

Año 2020 – Terminal	CANTIDAD ASIGNATURAS							PORCENTUALES			
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	260+	0	1-10	11-25	260+
TOTAL: GENERAL	24.176	49.194	31.370	18.558	13.603	11.507	33.941	13%	44%	25%	20%
Total: Ingeniería	21.683	43.773	28.202	16.250	11.891	10.202	28.228	14%	45%	25%	19%
Aeronáutica	151	398	241	158	143	115	290	10%	43%	28%	19%
Agrimensura	211	507	363	296	207	150	513	9%	39%	30%	24%
Alimentos	426	834	513	338	244	231	534	14%	44%	27%	19%
Ambiental	137	422	376	284	228	210	642	6%	35%	33%	32%
Biomédica	401	750	685	392	268	138	674	12%	45%	27%	24%
Ciclo Básico	10	17	20	6	2	0	0	18%	67%	15%	0%
Civil	2.536	5.457	3.447	2.246	1.671	1.412	4.166	12%	43%	26%	20%
Computación	515	876	393	250	151	119	383	19%	47%	19%	14%
Eléctrica	842	1.370	735	371	331	303	789	18%	45%	21%	17%
Electromecánica	1.094	2.573	1.369	741	570	454	1.311	13%	49%	22%	17%
Electrónica	2.045	3.796	2.162	1.335	1.065	862	2.070	15%	45%	25%	16%
Ferroviaria	22	56	24	7	6	2	8	18%	64%	12%	6%
Hidráulica	12	90	100	96	81	49	163	2%	32%	38%	28%
Industrial	2.841	6.740	5.546	3.094	2.090	1.938	6.718	10%	43%	26%	26%
Informática/Sistemas	5.331	9.412	5.860	3.034	2.138	1.795	4.102	17%	49%	24%	15%
Materiales	27	122	79	63	46	52	120	5%	39%	32%	24%
Mecánica	1.943	3.710	2.128	1.186	900	878	2.225	15%	45%	24%	18%
Mecatrónica	69	262	186	102	37	29	82	9%	58%	22%	11%
Metalúrgica	37	51	39	19	21	15	25	18%	43%	27%	12%
Minas	102	216	155	77	62	39	155	13%	46%	22%	19%
Naval	42	140	45	14	20	18	29	14%	60%	17%	9%
No Unificada	379	798	503	345	321	142	418	13%	45%	28%	15%
Nuclear	3	2	1	9	0	30	11	5%	5%	70%	20%
Petróleo	257	556	306	152	85	54	167	16%	56%	19%	11%
Química	2.116	4.113	2.596	1.419	1.067	1.062	2.342	14%	46%	24%	16%
Telecomunicaciones	57	161	116	104	71	52	198	8%	37%	32%	31%
Transporte	77	344	214	112	66	53	93	8%	58%	24%	10%
Total: Agropecuarias	2.493	5.421	3.168	2.308	1.712	1.305	5.713	11%	39%	24%	26%
Agronómica	2.011	4.486	2.659	1.993	1.483	1.198	5.345	10%	37%	25%	29%
Forestal	116	191	78	63	68	32	130	17%	40%	24%	19%
Recursos Naturales	234	386	298	178	117	61	152	16%	48%	25%	11%
Zootecnista	132	358	133	74	44	14	86	16%	58%	16%	10%

Año 2021 - Terminal	ASIGNATURAS APROBADAS							PORCENTUALES			
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26+	0	1-10	11-25	26+
TOTAL: GENERAL	24.432	49.665	33.378	22.591	15.997	11.807	35.707	13%	43%	26%	18%
Total: Ingeniería	21.691	44.409	30.055	20.023	14.233	10.351	30.109	13%	44%	26%	18%
Aeronáutica	143	370	289	195	136	113	342	9%	41%	28%	22%
Agrimensura	214	543	334	271	218	175	527	9%	38%	29%	23%
Alimentos	424	924	620	380	226	188	535	13%	47%	24%	16%
Ambiental	204	540	427	284	275	212	699	8%	37%	29%	26%
Biomédica	534	872	707	526	336	186	726	14%	41%	27%	19%
Ciclo Básico	5	22	16	9	2	0	0	9%	70%	20%	0%
Civil	2.084	5.203	3.800	2.710	1.877	1.370	4.517	10%	42%	28%	21%
Computación	448	900	467	259	209	142	403	16%	48%	22%	14%
Eléctrica	805	1.390	867	477	414	306	798	16%	45%	24%	16%
Electromecánica	1.179	2.526	1.443	882	622	438	1.349	14%	47%	23%	16%
Electrónica	1.747	3.661	2.340	1.599	1.071	912	2.195	13%	44%	26%	16%
Ferroviaria	34	86	45	10	6	6	9	17%	67%	11%	5%
Hidráulica	26	91	78	84	74	65	178	4%	28%	37%	30%
Industrial	2.908	6.667	5.334	4.108	2.993	1.978	7.185	9%	38%	29%	23%
Informática/Sistemas	6.100	10.409	6.389	3.904	2.709	1.898	4.380	17%	47%	24%	12%
Materiales	22	98	71	62	44	48	142	5%	35%	32%	29%
Mecánica	1.825	3.552	2.353	1.426	1.073	833	2.390	14%	44%	25%	18%
Mecatrónica	126	347	282	143	79	39	91	11%	57%	24%	8%
Metalúrgica	58	85	45	36	27	19	34	19%	43%	27%	11%
Minas	148	224	163	90	61	50	163	16%	43%	22%	18%
Naval	35	146	100	42	27	18	82	8%	55%	19%	18%
No Unificada	347	827	518	319	314	175	374	12%	47%	28%	13%
Nuclear	1	6	3	5	3	11	24	2%	17%	36%	45%
Petróleo	257	551	348	180	85	74	191	15%	53%	20%	11%
Química	1.925	4.110	2.853	1.894	1.262	1.014	2.547	12%	45%	27%	16%
Telecomunicaciones	80	193	115	111	77	72	220	9%	35%	30%	25%
Transporte	12	66	48	17	13	9	8	7%	66%	23%	5%
Total: Agropecuarias	2.741	5.256	3.323	2.568	1.764	1.456	5.598	12%	38%	25%	25%
Agronómica	2.272	4.373	2.741	2.220	1.542	1.309	5.247	12%	36%	26%	27%
Forestal	125	194	94	58	48	38	127	18%	42%	21%	19%
Recursos Naturales	239	388	289	203	123	86	159	16%	46%	28%	11%
Zootecnista	105	301	199	87	51	23	65	13%	60%	19%	8%

2.6 Datos por provincia y región

En los datos siguientes debe tenerse en cuenta que la suma de ingresantes, estudiantes y graduados por provincia, y por tanto la relación por habitante está dada por la provincia donde se cursan los estudios, es decir la sede de la carrera de ingeniería.

Para análisis detallados y trabajos de investigación sobre esta temática es dable, por tanto, tener en cuenta, la provincia de origen de ingresantes, y en cuanto a los graduados análisis de inserción laboral específicos por unidad académica que determinen donde se desempeñan laboralmente.

De modo que esta información debe ser analizada desde la perspectiva mencionada, y pretende sólo aportar un dato estadístico, a partir de la información existente, que sirva como disparador para potenciales análisis e investigaciones sobre la temática, tales como vocaciones tempranas en caso de ingresantes, retención y desgranamiento o tasas de graduación.

RESUMEN DE INGRESANTES, ESTUDIANTES Y GRADUADOS POR PROVINCIA AÑO 2021 Y TASA POR HABITANTE								
Provincia	CPR ES	Habitantes	Ingresantes	Hab./Ing.	Estudiantes	Hab./Est.	Graduados	Hab./Grad.
Buenos Aires-C	BA-C	12.394.107	8.096	1.531	35.118	353	710	17.456
Buenos Aires-P	BA-P	5.315.491	6.580	808	30.789	173	1.263	4.209
CABA	CABA	3.078.836	10.849	284	45.386	68	1.795	1.715
Catamarca	NOA	418.991	296	1.416	1.418	295	17	24.647
Chaco	NEA	1.216.247	1.496	813	5.845	208	107	11.367
Chubut	SUR	629.181	470	1.339	1.789	352	34	18.505
Córdoba	CEN	3.798.261	7.539	504	35.127	108	1.025	3.706
Corrientes	NEA	1.130.320	860	1.314	3.656	309	111	10.183
Entre Ríos	CEN	1.398.510	986	1.418	5.154	271	171	8.178
Formosa	NEA	610.019	388	1.572	1.193	511	4	152.505
Jujuy	NOA	779.212	985	791	4.967	157	46	16.939
La Pampa	SUR	361.394	235	1.538	1.220	296	61	5.924
La Rioja	CUY	398.648	439	908	2.367	168	48	8.305
Mendoza	CUY	2.010.363	1.716	1.172	10.082	199	378	5.318
Misiones	NEA	1.274.992	748	1.705	3.864	330	90	14.167
Neuquén	SUR	672.461	714	942	3.601	187	60	11.208
Río Negro	SUR	757.052	406	1.865	1.528	495	45	16.823
Salta	NOA	1.441.988	1.669	864	7.884	183	127	11.354
San Juan	CUY	789.489	698	1.131	4.465	177	106	7.448
San Luis	CUY	514.610	555	927	2.379	216	45	11.436
Santa Cruz	SUR	374.756	417	899	1.550	242	45	8.328
Santa Fe	CEN	3.563.390	4.284	832	22.073	161	791	4.505
Santiago del Estero	NOA	988.245	437	2.261	2.420	408	57	17.338

Tierra del Fuego	SUR	177.697	198	897	787	226	11	16.154
Tucumán	NOA	1.714.487	2.281	752	12.257	140	226	7.586
		45.808.747	53.342	859	246.919	186	7.373	6.213

El cálculo de ingresantes, estudiantes y graduados por cantidad de habitantes se toma sobre los datos de la proyección del INDEC entre los años 2010 y 2040.

En rojo se marca las provincias con valores superiores a la media nacional, en tanto que en verde con valores por debajo de cantidad de ingresantes, estudiantes y graduados por habitante.

RESUMEN DE INGRESANTES, ESTUDIANTES Y GRADUADOS POR CPRES AÑO 2021 Y TASA POR HABITANTE								
CPRES		Habitantes	Ingresantes	Hab./Ing.	Estudiantes	Hab./Est.	Graduados	Hab./Grad.
Buenos Aires Conurbano	BA-C	12.394.107	8.096	1.531	35.118	353	710	17.456
Buenos Aires Provincia	BA-P	5.315.491	6.580	808	30.789	173	1.263	4.209
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	CABA	3.078.836	10.849	284	45.386	68	1.795	1.715
Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe	CEN	8.760.161	12.809	684	62.354	140	1.987	4.409
La Rioja, Mendoza, San Juan y San Luis	CUY	3.713.110	3.408	1.090	19.293	192	577	6.435
Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones	NEA	4.231.578	3.492	1.212	14.558	291	312	13.563
Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán	NOA	5.342.923	5.668	943	28.946	185	473	11.296
Chubut, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego	SUR	2.972.541	2.440	1.218	10.475	284	256	11.611
		45.808.747	53.342	859	246.919	186	7.373	6.213

Una lectura de los datos por región indica que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires tiene por gran diferencia la mejor relación de cantidad de ingresantes -284 por habitante-, estudiantes -68 por habitante- y graduados/as -1.715 por habitante, mientras que en otro extremo la menor se da en el conurbano bonaerense con 1531 ingresantes por habitante, 353 estudiantes y 17.456 graduados.

Un dato para considerar es el origen de ingresantes en carreras de CABA, en cuanto a si provienen de CABA o de los partidos del conurbano.

La región Centro y Provincia de Buenos Aires, están con mejores indicadores que la media nacional, Cuyo está cercano a la media nacional, apenas por arriba, en tanto que NOA está aproximadamente en la media nacional en ingresantes y estudiantes, pero tiene la mitad de graduados/as por habitante que la media nacional. NEA y SUR están por encima de la media nacional, esencialmente en graduados/as.

En caso de considerar el CPRES Metropolitano completo, que son las universidades ubicadas en CABA y en los partidos del conurbano bonaerense el promedio es el siguiente:

CPRES Metropolitano	Habitantes	Ingresantes	Hab./Ing.	Estudiantes	Hab./Est.	Graduados	Hab./Grad.
Buenos Aires Conurbano + CABA	15.472.943	18.945	817	80.504	192	2.505	6.177

Los datos se asemejan a la media nacional y están por debajo del resto de la provincia de Buenos Aires.

Es este documento no continuaremos ahondando en este análisis cuantitativo comparado por provincia y región, siendo su incorporación un elemento más que consideramos fundamental para la mejora de los indicadores de carreras de ingeniería y el involucramiento de las jurisdicciones y su articulación con las universidades.

2.7 Resumen por familia de carreras

El agrupamiento por familia de carreras no es una agrupación con base en documentos o propuestas oficiales, sin embargo, surge el concepto el documento de CONFEDI denominado Marco Conceptual para la elaboración de Estándares de Acreditación y en el estándar ARCU-SUR.

Además, permite acercar la graduación para analizar la graduación relacionadas con grandes sectores productivos y de servicios. El agrupamiento por familia de carreras que se presenta en este informe es el siguiente:

FAMILIA	TERMINALES
A- Electrónica, TIC, Hardware	Bioingeniería, Computación, Electrónica y Telecomunicaciones
B- Software y Servicios Informáticos	Informática / Sistemas Informáticos
C- Electricidad y Mecánica	Aeronáutica, Eléctrica/Energía Eléctrica, Electromecánica, Ferroviaria, Mecánica, Mecatrónica, Naval y Nuclear.
D- Ingeniería de procesos	Alimentos, Ambiental, Materiales, Metalúrgica y Química.
E- Obras civiles	Civil e Hidráulica/Recursos Hídricos.
F - Ciencias de la Tierra	Agrimensura, Minas y Petróleo.
G - Gestión	Industrial, Industria Automotriz y Transporte.
H- Producción primaria	Agronomía, Forestal, Recursos Naturales y Zootecnista.
N – No unificadas	Títulos no declarados de interés público.

2.7.1 Oferta de carreras por familia y región año 2023

Familia	F	TOT	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
Electrónica, TIC, Hardware	A	83	12	9	12	17	11	3	9	10
Software y Servicios Informáticos	B	68	6	11	13	16	7	4	8	3
Electricidad y Mecánica	C	111	17	20	13	24	13	6	7	11
Ingeniería de procesos	D	80	11	15	9	17	11	5	5	7
Obras civiles	E	46	4	6	5	12	7	3	6	3
Ciencias de la Tierra	F	27	2	3	4	3	7	1	5	2
Gestión	G	61	12	9	9	11	6	3	6	5
Producción primaria	H	55	5	8	2	9	7	8	10	6
No unificada	N	34	5	2	3	4	8	2	6	4
TOTAL		565	74	83	70	113	77	35	62	51

2.7.2 Ingresantes, Reinscriptos, Estudiantes y Graduados por Familia de Carreras

Familia	F	Ingresantes	Reinscriptos	Estudiantes	Graduados
Electrónica, TIC, Hardware	A	4.707	17.221	21.928	576
Software y Servicios Informáticos	B	14.291	35.789	50.080	1.030
Electricidad y Mecánica	C	9.537	34.229	43.766	1.025
Ingeniería de procesos	D	5.623	22.334	27.957	865
Obras civiles	E	4.553	22.211	26.764	923
Ciencias de la Tierra	F	1.118	4.867	5.985	176
Gestión	G	7.450	31.346	38.796	1.570
Producción primaria	H	5.474	22.691	28.165	1.119
No unificada	N	589	2.889	3.478	89
TOTAL		53.342	193.577	246.919	7.373

2.7.3 Detalle de ingresantes, estudiantes y graduados por familia de carreras y CPRES

INGRESANTES										
Familia	F	TOTAL	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
Electrónica, TIC, Hardware	A	5.996	1.040	650	862	1.809	337	273	543	482
Software y Servicios Informáticos	B	14.291	1.843	1.436	4.876	3.506	738	499	1.338	55
Electricidad y Mecánica	C	8.248	2.037	1.254	1.084	1.665	511	533	607	557
Ingeniería de procesos	D	5.623	861	795	858	1.616	432	261	454	346
Obras civiles	E	4.553	271	531	849	1.133	385	633	548	203
Ciencias de la Tierra	F	1.126	108	62	238	145	122	101	151	199
Gestión	G	7.450	1.543	918	1.586	1.482	502	312	754	353
Producción primaria	H	5.466	309	849	477	1.435	333	791	1.050	222

FORMACIÓN EN INGENIERÍA EN ARGENTINA

No unificada	N	589	84	85	19	18	48	89	223	23
TOTAL		53.342	8.096	6.580	10.849	12.809	3.408	3.492	5.668	2.440
ESTUDIANTES										
Familia	F	TOTAL	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
Electrónica, TIC, Hardware	A	27.104	4.825	2.599	4.280	7.833	2.123	1.086	2.651	1.707
Software y Servicios Informáticos	B	50.080	6.716	4.812	16.252	12.607	2.479	1.923	5.016	275
Electricidad y Mecánica	C	38.590	8.032	6.105	4.788	8.885	3.023	2.288	3.180	2.289
Ingeniería de procesos	D	27.957	3.619	4.100	4.206	8.165	2.478	1.582	2.325	1.482
Obras civiles	E	26.764	1.826	3.318	4.012	7.639	2.811	2.654	3.488	1.016
Ciencias de la Tierra	F	6.004	542	407	741	990	1.130	306	1.039	849
Gestión	G	38.796	7.528	4.987	8.789	8.272	2.847	1.048	3.835	1.490
Producción primaria	H	28.146	877	4.134	2.201	7.909	2.131	3.356	6.301	1.237
No unificada	N	3.478	1.153	327	117	54	271	315	1.111	130
TOTAL		246.919	35.118	30.789	45.386	62.354	19.293	14.558	28.946	10.475
GRADUADOS/AS										
Familia	F	TOTAL	BA-C	BA-P	CABA	CEN	CUY	NEA	NOA	SUR
Electrónica, TIC, Hardware	A	686	57	96	161	226	39	20	66	21
Software y Servicios Informáticos	B	1.030	122	102	411	287	31	24	42	11
Electricidad y Mecánica	C	915	122	181	140	255	70	60	28	59
Ingeniería de procesos	D	865	48	223	188	252	52	37	29	36
Obras civiles	E	923	46	199	171	274	88	65	62	18
Ciencias de la Tierra	F	178	11	32	12	40	49	12	9	13
Gestión	G	1.570	239	202	538	316	145	14	68	48
Producción primaria	H	1.117	50	197	161	330	101	79	155	44
No unificada	N	89	15	31	13	7	2	1	14	6
TOTAL		7.373	710	1.263	1.795	1.987	577	312	473	256

Como se ha expresado a lo largo del documento, se aportan datos cuantitativos básicos para potenciales investigaciones sobre relación entre graduados de ingeniería por familia de carreras y perfil productivo y de servicios de la región, como una herramienta para determinar demandas insatisfechas actuales o proyectadas.

Inserción laboral

La inserción laboral de lo/as graduado/as universitarios es un indicador de la formación y por tanto está presente en los estándares de acreditación como un criterio a considerar para la evaluación continua del plan de estudios. En tal sentido, las unidades académicas de ingeniería han llevado adelante distintas estrategias para cumplir este criterio de calidad, aunque no se realizó una sistematización a nivel nacional.

En 2019 el Ministerio de Producción de la Nación puso en marcha el CEP XXI - Centro de Estudios para la Producción cuya misión es el análisis de coyuntura, estudios e investigaciones sobre la estructura productiva y generar evidencia para el debate y la política pública.

El CEP XXI y la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación realizaron un estudio sobre la inserción laboral de los/as graduados/as universitarios entre los años 2016 y 2018, de forma dinámica.

La información de la graduación universitaria surge del Sistema de Información Universitaria SIU-Araucano, en tanto que la inserción laboral surge del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA), por lo que la inserción laboral analizada es sobre graduado/as que realizan aportes al Sistema Previsional.

Los análisis que se realizarán se basan en la información disponible, la cual se divide en ramas y áreas de conocimiento de acuerdo con los agrupamientos que se realizan en Estadísticas Universitarias, en tanto que los sectores productivos son fijados de acuerdo con los agrupamientos realizados por el Ministerio de Economía.

La última actualización de la información laboral se realizó el 29 de septiembre de 2021, y sobre esta base se realiza el análisis que sigue¹.

¹<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiOTU1YjgyMmItM2UwYS00MmVILWI2ZDctYzJmOWE1Mjc0ZjUxliwidCI6ImNiODg0ZGI1LTl0ODUtNGY5Yi05MzhLTNINjlxZjlyMjU3YiIsImMiOiR9&pageName=ReportSection>

3.1 Total, de graduado/as universitarios de grado entre 2016 y 2018 según SIU-Araucano

Rama	Total	%Tot	%Muj.	%Var.	%Pub.	%Priv.	Edad	%Sal.Prom	%Sal.Med
Ciencias Sociales	80.539	40,69%	60,98%	39,02%	71,70%	28,30%	32	9,92%	8,94%
Ciencias Aplicadas	46.731	23,61%	42,37%	57,63%	86,40%	13,60%	31	14,51%	17,16%
Ciencias de la Salud	33.028	16,68%	72,13%	27,87%	81,70%	18,30%	32	-15,04%	-9,27%
Ciencias Humanas	32.543	16,44%	77,11%	22,89%	77,80%	22,20%	34	-25,41%	-22,55%
Ciencias Básicas	5.110	2,58%	65,64%	34,46%	92,80%	7,20%	31	-29,54%	-26,80%
TOTALES	197.951		61,21%	38,79%	78,40%	21,60%	32	0,00%	0,00%

La edad promedio que brinda el sistema es a septiembre de 2021, por lo que si consideramos que a esa fecha existía un promedio de cuatro (4) años de graduación se determina que la edad promedio de graduación oscila entre 27 y 30 años según las ramas de conocimiento.

En el caso particular de las carreras de ingeniería, forman parte de la Rama Ciencias Aplicadas, constituyendo aproximadamente el 50% de lo/as graduado/as de estas.

Ciencias Aplicadas es la única Rama en la cual el porcentaje de mujeres es inferior al de varones, así como es la rama que está por encima en salario promedio y salario medio del total de la muestra.

Otro aspecto que surge es que la edad promedio de graduación de ciencias aplicadas y ciencias básicas es menor que el resto de las ramas.

3.2 Inserción laboral total por sector productivo

Sector Productivo	Mujeres	Varones	Total	Porcentaje
Actividades administrativas	1920	1271	3191	2,79%
Administración pública	21774	12537	34311	29,96%
Agro	400	676	1076	0,94%
Agua y saneamiento	187	262	449	0,39%
Asociaciones	1662	864	2526	2,21%
Comercio	3562	2779	6341	5,54%
Construcción	907	1519	2426	2,12%
Electricidad y Gas	295	684	979	0,85%
Enseñanza	16381	7508	23889	20,86%
Finanzas	3092	2462	5554	4,85%
Hoteles y restaurantes	553	268	821	0,72%
Industria	3948	5121	9069	7,92%
Información y comunicaciones	2287	2969	5256	4,59%
Petróleo y Minería	567	991	1558	1,36%

Salud	5570	2149	7719	6,74%
Servicios culturales	239	206	445	0,39%
Servicios extraterritoriales	23		23	0,02%
Servicios inmobiliarios	215	137	352	0,31%
Servicios profesionales	3948	2776	6724	5,87%
Transporte	732	1077	1809	1,58%
TRABAJO REGISTRADO	68.262	46.256	114.518	
TOTAL: GRADUADO/AS	121.166	76.785	197.951	
PORCENTAJE	56%	60%	58%	

De forma resumida, el 30% de la inserción laboral es en la Administración Pública, el 20% en Enseñanza y el 50% restante en distintas ramas de sectores de la producción y servicios.

Asimismo, en septiembre de 2021 el 58% de lo/as graduado/as universitarios entre 2016 y 2018 tenían empleo registrado, siendo 4 puntos superior el empleo de varones.

3.3 Graduado/as de ingeniería por área

Formación \ Sector Productivo	Graduado/as	Mujeres		Edad	%Sal.Pr.	%Sal.Me
Agrimensura	373	33,78%	126	31	-13,22%	-14,22%
Agronomía-Agropecuaria	4197	27,66%	1161	30	-9,77%	-9,73%
Bioingeniería	928	58,84%	546	30	-16,39%	-8,57%
Informática	4355	19,15%	834	31	45,87%	52,99%
Ingeniería Aeronáutica	134	8,96%	12	31	41,92%	61,59%
Ingeniería Ambiental	200	65,50%	131	29	9,21%	13,42%
Ingeniería Azucarera	2	0%	0	34	83,53%	119,33%
Ingeniería Básica	11	45,45%	5	44	24,27%	64,15%
Ingeniería Civil	2396	23,87%	572	30	6,63%	13,77%
Ingeniería de Materiales	87	32,18%	28	28	20,39%	30,45%
Ingeniería Eléctrica	441	4,08%	18	32	49,87%	60,24%
Ingeniería Electromecánica	769	3,64%	28	31	25,04%	32,15%
Ingeniería Electrónica	1452	4,13%	60	33	30,31%	35,64%
Ingeniería en Construcciones	28	35,71%	10	34	61,58%	76,33%
Ingeniería en Telecomunicaciones	169	6,51%	11	32	28,68%	38,60%
Ingeniería Energética	6	16,67%	1	28	-29,28%	-26,57%
Ingeniería Forestal	71	40,85%	29	32	-26,99%	-18,77%
Ingeniería Gerencial	8	25,00%	2	32	-29,93%	-20,56%
Ingeniería Hidráulica	54	29,63%	16	29	2,53%	7,98%
Ingeniería Industrial	4043	27,90%	1128	30	36,02%	43,61%
Ingeniería Mecánica	1444	3,95%	57	31	39,54%	46,88%
Ingeniería Metalúrgica	26	11,54%	3	33	-14,61%	0,62%
Ingeniería Minera	61	18,03%	11	32	128,10%	160,01%

Ingeniería Naval	56	5,36%	3	30	43,21%	53,83%
Ingeniería Nuclear	26	15,38%	4	27	-3,97%	-1,87%
Ingeniería Pesquera	7	14,29%	1	30	9,53%	11,37%
Ingeniería Petrolera	162	19,75%	32	29	146,42%	151,46%
Ingeniería Química	1877	51,20%	961	29	36,00%	37,48%
Ingeniería Textil	26	76,92%	20	29	-2,75%	7,02%
Ingeniería Vial	9	66,67%	6	31	-34,87%	-1,11%
Ingeniería Zootecnista	76	31,58%	24	32	-28,25%	-13,41%
Tecnología de Alimentos	815	74,11%	604	31	-6,88%	2,32%
TOTALES	24309	26,51%	6444	30,5	26,08%	29,99%

El 12,28% de graduado/as universitario/as entre 2016 y 2018 fueron de ingeniería.

Lo/as graduado/as de ingeniería tienen un salario 26% superior al promedio total y 30% superior al salario mediano, aunque hay diferencias entre las distintas ramas.

La edad promedio de graduación oscila entre 27 y 28 años, lo que ratifica las estadísticas individuales de distintas unidades académicas de ingeniería que la duración real promedio oscila entre 9 y 11 años.

El porcentaje de mujeres graduadas es similar al porcentaje de mujeres ingresantes y reinscriptas, lo cual, en el total, muestra un ingreso, desgranamiento y graduación similar entre mujeres y varones en carreras de ingeniería.

3.3.1 Inserción laboral de graduados/as de ingeniería

Sector Productivo	Mujeres	Varones	Total	Porcentaje
Actividades Administrativas	83	280	363	2,27%
Administración Pública	424	1022	1446	9,03%
Agro	100	422	522	3,26%
Agua y Sanitarios	41	103	144	0,90%
Asociaciones	55	113	168	1,05%
Comercio	313	968	1281	8,00%
Construcción	182	767	949	5,93%
Electricidad y Gas	59	444	503	3,14%
Enseñanza	704	1146	1850	11,56%
Finanzas	81	271	352	2,20%
Hotelería y Restaurantes	20	26	46	0,29%
Industrias	1105	2731	3836	23,96%
Información y Comunicaciones	398	1682	2080	12,99%
Petróleo y Minería	242	603	845	5,28%
Salud	79	85	164	1,02%
Servicios Culturales	4	16	20	0,12%

Servicios Extraterritoriales	0	1	1	0,01%
Servicios Inmobiliarios	7	18	25	0,16%
Servicios Profesionales	239	690	929	5,80%
Transporte	82	404	486	3,04%
EMPLEO REGISTRADO	4.218	11.792	16.010	
TOTAL: GRADUADO/AS	6.444	17.865	24.309	
PORCENTAJE	65,46%	66,01%	65,86%	

La inserción laboral en empleo registrado es superior al total 65,86% vs. 58%, en tanto que no existe prácticamente diferencia entre el porcentaje de mujeres y varones con títulos de ingeniería con empleo registrado. Los sectores productivos con mayor inserción laboral son Industria con 24%, Información y Comunicaciones con 13% y Enseñanza 11,5%, en tanto que el resto son porcentajes menores al 10%.

3.3.2 Comparativo inserción laboral Ingeniero/as vs. Total Graduado/as

Sector Productivo	Ingenieros	%	Total	%	% Ing.
Actividades Administrativas	363	2,27%	3.191	2,79%	11,38%
Administración Pública	1446	9,03%	34.311	29,96%	4,21%
Agro	522	3,26%	1.076	0,94%	48,51%
Agua y Sanitarios	144	0,90%	449	0,39%	32,07%
Asociaciones	168	1,05%	2.526	2,21%	6,65%
Comercio	1281	8,00%	6.341	5,54%	20,20%
Construcción	949	5,93%	2.426	2,12%	39,12%
Electricidad y Gas	503	3,14%	979	0,85%	51,38%
Enseñanza	1850	11,56%	23.889	20,86%	7,74%
Finanzas	352	2,20%	5.554	4,85%	6,34%
Hotelería y Restaurantes	46	0,29%	821	0,72%	5,60%
Industrias	3836	23,96%	9.069	7,92%	42,30%
Información y Comunicaciones	2080	12,99%	5.256	4,59%	39,57%
Petróleo y Minería	845	5,28%	1.558	1,36%	54,24%
Salud	164	1,02%	7.719	6,74%	2,12%
Servicios Culturales	20	0,12%	445	0,39%	4,49%
Servicios Extraterritoriales	1	0,01%	35	0,03%	2,86%
Servicios Inmobiliarios	25	0,16%	352	0,31%	7,10%
Servicios Profesionales	929	5,80%	6.724	5,87%	13,82%
Transporte	486	3,04%	1.809	1,58%	26,87%
EMPLEO REGISTRADO	16.010		114.530		13,98%
TOTAL: GRADUADO/AS	24.309		197.951		12,28%
PORCENTAJE	65,86%		57,86%		+8,00%

Comparando la distribución por sector productivo de graduado/as de ingeniería sobre el total de graduado/as del sistema universitario, si bien representan el 12,3% de graduado/as, es el 14% de quienes tienen empleo registrado.

En la absorción de profesionales universitarios, quienes poseen títulos en ingeniería representaron en el sector de Petróleo y Minería el 54%, en agro el 48%, en Industrias el 42%, en Información y Comunicaciones el 40%, en Construcción el 40%, en Agua y Sanitarios el 32%, en Transporte el 27%, en Comercio el 20% y en Servicios Profesionales el 14%.

3.3.3 Inserción de graduado/as de ingeniería por área

Formación \ Sector Productivo	AA	AP	AG	AyS	AS	COM	CON	EyG	ENS	FIN	HyR	IND	IyC	PyM	SAL	Ser	SP	TRA	Total
Agrimensura	0	83	0	1	6	1	15	0	26	0	0	0	0	2	0	0	6	1	141
Agronomía-Agropecuaria	35	241	454	2	33	516	6	2	405	33	6	294	14	12	6	5	87	14	2165
Bioingeniería	9	59	4	2	8	81	2	1	114	2	2	91	13	1	54	1	28	0	472
Informática	99	391	3	14	45	88	16	23	415	202	4	130	1522	25	39	13	114	30	3173
Ingeniería Aeronáutica	1	8	0	0	0	0	0	1	10	0	0	22	1	7	0	0	5	21	76
Ingeniería Ambiental	4	9	0	8	1	2	10	5	8	1	0	30	3	5	3	2	7	3	101
Ingeniería Azucarera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Ingeniería Básica	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Ingeniería Civil	8	224	3	50	11	11	511	36	133	4	4	72	22	30	2	2	103	54	1280
Ingeniería de Materiales	1	2	0	0	1	0	4	0	6	0	0	16	0	8	0	0	13	2	53
Ingeniería Eléctrica	11	16	0	4	2	14	29	116	26	0	1	58	6	18	0	1	45	11	358
Ingeniería Electromecánica	3	44	2	6	1	26	69	76	50	2	1	182	12	43	2	2	35	24	580
Ingeniería Electrónica	26	73	0	7	18	63	35	52	130	2	0	239	174	51	9	5	116	50	1050
Ingeniería en Construcciones	0	2	0	0	0	0	5	4	3	0	0	1	0	4	0	0	1	0	20
Ingeniería en Telecomunicaciones	3	13	0	0	2	6	15	2	3	2	0	7	52	1	1	1	18	1	127
Ingeniería Energética	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
Ingeniería Forestal	0	5	9	0	0	0	0	0	11	0	0	5	0	0	0	0	0	1	31
Ingeniería Gerencial	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
Ingeniería Hidráulica	0	8	0	1	1	0	7	1	4	0	0	1	0	0	0	0	3	2	28
Ingeniería Industrial	101	98	25	24	24	265	104	96	126	94	12	1235	232	190	32	12	117	188	2975
Ingeniería Mecánica	27	28	1	7	5	85	69	63	81	5	0	500	12	77	1	0	80	47	1088
Ingeniería Metalúrgica	0	1	0	0	0	0	1	0	10	0	0	12	1	0	0	0	0	0	25
Ingeniería Minera	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	40	0	0	3	1	53
Ingeniería Naval	2	4	1	0	0	0	1	1	3	1	0	15	0	0	1	0	2	5	36
Ingeniería Nuclear	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	11	0	17
Ingeniería Pesquera	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7
Ingeniería Petrolera	1	2	0	0	0	1	7	2	12	0	0	4	1	92	1	0	2	1	126
Ingeniería Química	22	68	6	13	5	58	41	19	158	3	2	592	9	237	4	0	107	26	1370
Ingeniería Textil	0	1	0	0	0	3	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	1	0	15
Ingeniería Vial	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
Ingeniería Zootecnista	0	6	6	0	0	4	0	0	10	0	0	4	0	1	0	0	0	2	33
Tecnología de Alimentos	7	51	8	5	5	56	2	2	82	1	13	307	5	1	9	2	24	2	582
TOTALES	363	1446	522	144	168	1281	949	503	1850	352	46	3836	2080	845	164	46	929	486	16010
	2%	9%	3%	1%	1%	8%	6%	3%	12%	2%	0%	24%	13%	5%	1%	0%	6%	3%	

Siglas:

- AA – Actividades Administrativas.
- AP – Administración Pública
- AG – Agro
- AyS - Agua y Saneamiento
- AS - Asociaciones
- COM – Comercio
- CON – Construcciones
- EyG - Electricidad y Gas
- ENS - Enseñanza
- FIN - Finanzas
- HyR - Hotelería y Restaurantes
- IND - Industrias
- IyC - Información y Comunicaciones
- PyM - Petróleo y Minería
- SAL - Salud
- SER - Servicios Culturales, Servicios Extraterritoriales y Servicios Inmobiliarios
- SP - Servicios Profesionales
- TRA – Transporte

3.3.4 Porcentaje de sectores productivos en los que se inserta cada terminal de ingeniería

Formación \ Sector Productivo	AA	AP	AG	AyS	AS	COM	CON	EyG	ENS	FIN	HyR	IND	lyC	PyM	SAL	Ser	SP	TRA
Agrimensura	0	59%	0	1%	4%	1%	11%	0	18%	0	0	0	0	1%	0	0	4%	1%
Agronomía-Agropecuaria	2%	11%	21%	0%	2%	24%	0%	0%	19%	2%	0%	14%	1%	1%	0%	0%	4%	1%
Bioingeniería	2%	13%	1%	0%	2%	17%	0%	0%	24%	0%	0%	19%	3%	0%	11%	0%	6%	0%
Informática	3%	12%	0%	0%	1%	3%	1%	1%	13%	6%	0%	4%	48%	1%	1%	0%	4%	1%
Ingeniería Aeronáutica	1%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	13%	0%	0%	29%	1%	9%	0%	0%	7%	28%
Ingeniería Ambiental	4%	9%	0%	8%	1%	2%	10%	5%	8%	1%	0%	30%	3%	5%	3%	2%	7%	3%
Ingeniería Azucarera	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Básica	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	91%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Civil	1%	18%	0%	4%	1%	1%	40%	3%	10%	0%	0%	6%	2%	2%	0%	0%	8%	4%
Ingeniería de Materiales	2%	4%	0%	0%	2%	0%	8%	0%	11%	0%	0%	30%	0%	15%	0%	0%	25%	4%
Ingeniería Eléctrica	3%	4%	0%	1%	1%	4%	8%	32%	7%	0%	0%	16%	2%	5%	0%	0%	13%	3%
Ingeniería Electromecánica	1%	8%	0%	1%	0%	4%	12%	13%	9%	0%	0%	31%	2%	7%	0%	0%	6%	4%
Ingeniería Electrónica	2%	7%	0%	1%	2%	6%	3%	5%	12%	0%	0%	23%	17%	5%	1%	0%	11%	5%
Ingeniería en Construcciones	0%	10%	0%	0%	0%	0%	25%	20%	15%	0%	0%	5%	0%	20%	0%	0%	5%	0%
Ingeniería en Telecomunicaciones	2%	10%	0%	0%	2%	5%	12%	2%	2%	2%	0%	6%	41%	1%	1%	1%	14%	1%
Ingeniería Energética	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%
Ingeniería Forestal	0%	16%	29%	0%	0%	0%	0%	0%	35%	0%	0%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
Ingeniería Gerencial	50%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Hidráulica	0%	29%	0%	4%	4%	0%	25%	4%	14%	0%	0%	4%	0%	0%	0%	0%	11%	7%
Ingeniería Industrial	3%	3%	1%	1%	1%	9%	3%	3%	4%	3%	0%	42%	8%	6%	1%	0%	4%	6%
Ingeniería Mecánica	2%	3%	0%	1%	0%	8%	6%	6%	7%	0%	0%	46%	1%	7%	0%	0%	7%	4%
Ingeniería Metalúrgica	0%	4%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	40%	0%	0%	48%	4%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Minera	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	6%	0%	75%	0%	0%	6%	2%
Ingeniería Naval	6%	11%	3%	0%	0%	0%	3%	3%	8%	3%	0%	42%	0%	0%	3%	0%	6%	14%
Ingeniería Nuclear	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	24%	6%	0%	0%	0%	65%	0%
Ingeniería Pesquera	0%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57%	0%	0%	29%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Petrolera	1%	2%	0%	0%	0%	1%	6%	2%	10%	0%	0%	3%	1%	73%	1%	0%	2%	1%
Ingeniería Química	2%	5%	0%	1%	0%	4%	3%	1%	12%	0%	0%	43%	1%	17%	0%	0%	8%	2%
Ingeniería Textil	0%	7%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	13%	0%	0%	53%	0%	0%	0%	0%	7%	0%
Ingeniería Vial	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	38%	0%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Zootecnista	0%	18%	18%	0%	0%	12%	0%	0%	30%	0%	0%	12%	0%	3%	0%	0%	0%	6%
Tecnología de Alimentos	1%	9%	1%	1%	1%	10%	0%	0%	14%	0%	2%	53%	1%	0%	2%	0%	4%	0%

3.3.5 Porcentaje por terminal de ingeniería en que sectores productivos se insertan

Formación \ Sector Productivo	AA	AP	AG	AyS	AS	COM	CON	EyG	ENS	FIN	HyR	IND	lyC	PyM	SAL	Ser	SP	TRA
Agrimensura	0%	6%	0%	1%	4%	0%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
Agronomía-Agropecuaria	10%	17%	37%	1%	20%	40%	1%	0%	22%	9%	13%	8%	1%	1%	4%	11%	9%	3%
Bioingeniería	2%	4%	1%	1%	5%	6%	0%	0%	6%	1%	4%	2%	1%	0%	33%	2%	3%	0%
Informática	27%	27%	1%	10%	27%	7%	2%	5%	22%	57%	9%	3%	73%	3%	24%	28%	12%	6%
Ingeniería Aeronáutica	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	1%	4%
Ingeniería Ambiental	1%	1%	0%	6%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	2%	4%	1%	1%
Ingeniería Azucarera	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Básica	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Civil	2%	15%	1%	35%	7%	1%	54%	7%	7%	1%	9%	2%	1%	4%	1%	4%	11%	11%
Ingeniería de Materiales	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%
Ingeniería Eléctrica	3%	1%	0%	3%	1%	1%	3%	23%	1%	0%	2%	2%	0%	2%	0%	2%	5%	2%
Ingeniería Electromecánica	1%	3%	0%	4%	1%	2%	7%	15%	3%	1%	2%	5%	1%	5%	1%	4%	4%	5%
Ingeniería Electrónica	7%	5%	0%	5%	11%	5%	4%	10%	7%	1%	0%	6%	8%	6%	5%	11%	12%	10%
Ingeniería en Construcciones	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería en Telecomunicaciones	1%	1%	0%	0%	1%	0%	2%	0%	0%	1%	0%	0%	3%	0%	1%	2%	2%	0%
Ingeniería Energética	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Forestal	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Gerencial	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Hidráulica	0%	1%	0%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Industrial	28%	7%	5%	17%	14%	21%	11%	19%	7%	27%	26%	32%	11%	22%	20%	26%	13%	39%
Ingeniería Mecánica	7%	2%	0%	5%	3%	7%	7%	13%	4%	1%	0%	13%	1%	9%	1%	0%	9%	10%
Ingeniería Metalúrgica	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Minera	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Naval	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%
Ingeniería Nuclear	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
Ingeniería Pesquera	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Petrolera	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	11%	1%	0%	0%	0%
Ingeniería Química	6%	5%	1%	9%	3%	5%	4%	4%	9%	1%	4%	15%	0%	28%	2%	0%	12%	5%
Ingeniería Textil	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Vial	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ingeniería Zootecnista	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tecnología de Alimentos	2%	4%	2%	3%	3%	4%	0%	0%	4%	0%	28%	8%	0%	0%	5%	4%	3%	0%

Se deja para el análisis de estos datos y sólo algún comentario general.

Del cuadro de porcentaje por sector productivo en los que se inserta cada terminal surge:

- El 21% de lo/as graduado/as de Agronomía se insertan en el sector Agropecuario, siendo Comercio con el 24% la principal inserción laboral.
- Bioingeniería se inserta, por orden de cantidad, en Industria, Enseñanza, Comercio, Administración Pública en con el 11% en quinto lugar en Salud.
- La inserción laboral de Informática en el sector del Información y Comunicaciones es del 48%. Es decir que 1 de cada 2 graduado/as se incorpora al sector, con lo que la tasa de graduación vs. necesidades del sector de lyC debería ajustarse con un factor de 2.
- Ingeniería Civil el 40% se inserta en el sector de la construcción y el 18% en la administración pública.
- El 17% de Ingeniería electrónica y el 41% de Ingeniería en Telecomunicaciones se incorpora a lyC.
- El 75% de graduado/as en Ingeniería Minera y el 73% de Ingeniería Petrolera se insertan en el sector productivo Petróleo y Minería.

Del cuadro de porcentaje por terminal de ingeniería en que sector productivo se insertan surge:

- En la Administración Pública el 27% son informáticos, y el 15% ingeniero/as civiles.
- En el sector Agropecuario el 87% son Ingeniero/as Agrónomos.
- En Comercio el 40% son graduado/as de Ingeniería Agronómica y el 21% de Ingeniería Industrial.
- En Construcción el 54% son graduado/as de Ingeniería Civil y el resto de distintas terminales.
- En Electricidad y Gas el 23% de Ingeniería Eléctrica, el 19% Ingeniería Industrial, 15% Ingeniería Electromecánica, 13% Ingeniería Mecánica y 10% Ingeniería Electrónica.
- Industria absorbe gran parte de las terminales, siendo el 32% de Ingeniería Industrial y el 13% de Ingeniería Mecánica.
- Información y Comunicaciones el 73% tiene formación informática en tanto que un 11% tiene títulos de Ingeniería Electrónica o Telecomunicaciones y 11% de Ingeniería Industrial.
- En Petróleo y Minería, cuantitativamente el mayor porcentaje es de Ingeniería Química con el 28% e Ingeniería Industrial con el 22%, mientras que el 11% de Ingeniería Petrolera y el 5% de Ingeniería Minera.
- En Salud el 33% es Bioingeniero/a, en tanto que un 24% es de la rama Informática y un 20% de Ingeniería Industrial.

Para finalizar el capítulo y considerando la información disponible se presenta un cuadro que incluye la totalidad de las ciencias aplicadas, de las cuales los títulos de ingenierías constituyen aproximadamente el 50%. Según el manual de usuario del sistema de estadística universitaria incluye las disciplinas de Arquitectura y Diseño, Astronomía, Bioquímica y Farmacia, Ciencias Agropecuarias, Ciencias del Suelo, Estadística, Industrias, Informática, Ingeniería y Meteorología.

Graduado/as Totales y de Ciencias Aplicadas 2016-18 por Jurisdicción, cada 100.000 Habitantes						
Jurisdicción	Graduado/as	Aplicadas	% Ap/Grad	Habitantes 2018	Gr/Hab	Apl./Hab.
CABA	50.570	11.433	23%	3.068.043	61	268
Córdoba	21.640	5.571	26%	3.683.937	170	661
Neuquén	2.751	926	34%	646.784	235	698
Santa Fe	16.605	4.564	27%	3.481.514	210	763
Tierra del Fuego	702	182	26%	164.944	235	906
Chubut	2.097	587	28%	598.380	285	1019
La Rioja	1.729	371	21%	383.220	222	1033
Santa Cruz	1.096	331	30%	347.593	317	1050
San Juan	2.521	698	28%	764.464	303	1095
La Pampa	1.755	317	18%	352.378	201	1112
Entre Ríos	5.686	1.207	21%	1.360.443	239	1127
Río Negro	2.720	614	23%	728.403	268	1186
San Luis	1.767	415	23%	495.629	280	1194
Buenos Aires	53.234	12.745	24%	17.196.396	323	1349
Mendoza	4.674	1.342	29%	1.949.293	417	1453
Chaco	4.052	747	18%	1.180.477	291	1580
Catamarca	1.390	257	18%	408.152	294	1588
Misiones	3.268	757	23%	1.233.177	377	1629
Salta	4.291	840	20%	1.388.532	324	1653
Tucumán	4.043	934	23%	1.654.388	409	1771
Corrientes	4.081	610	15%	1.101.084	270	1805
Jujuy	1.946	350	18%	753.891	387	2154
Formosa	1.484	190	13%	595.129	401	3132
Santiago del Estero	1.470	227	15%	958.251	652	4221
S/D	2.379	516	22%			
TOTAL: PAÍS	197.951	46.731	24%	44.494.502	225	952
PROMEDIO ANUAL	65.984	15.577			674	2856

Ordenado por cantidad de nuevo/as graduado/as por cantidad de habitantes de Ciencias Aplicadas por cada provincia, como se observa, en el trienio el 24% de los graduados son

de ciencias aplicadas, siendo Neuquén con el 34% el mayor porcentaje, en tanto que las nueve provincias del NOA y NEA son las de menor porcentual de graduados de ciencias aplicadas sobre el total.

Un promedio anual indica un/a nuevo/a graduado/a cada 2856 habitantes por año, siendo las carreras de ingeniería en el año 2018 un/a nuevo/a graduado/a cada 4.860 habitantes y que es el mejor valor de la serie 2010-2021.

Internacionalización de las Ingenierías

4.1 Internacionalización de las Ingenierías

La definición de perfiles de egreso comparables y el aseguramiento de su calidad a partir de sistemas de acreditación que cumplan con requisitos de buenas prácticas es la herramienta utilizada para la formación de ingenieros sin fronteras y constituye un punto fundamental para el desarrollo de los países contar con profesionales de la ingeniería con la formación necesaria para producir bienes y servicios de calidad y diversificar las matrices productivas y de exportación, en particular de los países en vías de desarrollo.

En tal sentido en este punto se presenta un perfil de egreso consolidado que surge de los requisitos exigidos por tres sistemas de acreditación internacionales como son ABET - Accreditation Board for Engineering and Technology de Estados Unidos y referente del Washington Accord, el modelo EURACE propuesto por ENAEE - European Network for the Accreditation of Engineering Education para los países de la Unión Europea y de otros continentes que decidan sumarse y ARCUSUR, sistema de acreditación del MERCOSUR Educativo, aplicado por nueve países de Sudamérica, entre ellos Argentina, sustancialmente equivalente al estándar nacional y con impacto en el ejercicio profesional en los acuerdos para el reconocimiento de títulos.

4.2 Resumen comparativo

Más allá de las particularidades propias de cada sistema y de los entornos donde se aplica, existen equivalencias sustanciales en cuanto a competencias de egreso que deben poseer los ingenieros, o máster en el modelo de formación europeo. Al menos debe poseer las siguientes competencias, de las cuales se debe definir los niveles de dominio en cuanto a capacidades, destrezas, habilidades, comprensión, aptitud y actitud:

1. *Competencias Referidas al Alcance*

1.1. *Identificar, formular y resolver problemas.*

1.2. *Concebir, proyectar, diseñar, calcular, analizar y desarrollar proyectos.*

1.3. Planificar, gestionar, controlar, supervisar, coordinar, ejecutar y evaluar proyectos.

1.4. Evaluar la factibilidad económica y financiera de los proyectos.

1.5. Proyectar, dirigir, supervisar y controlar la construcción, operación y mantenimiento.

1.6. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.

1.7. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad e impacto ambiental.

2. Competencias Referidas al Desempeño

2.1. Considerar y actuar de acuerdo con disposiciones legales y normas de calidad.

2.2. Aplicar conocimientos de las ciencias básicas de la ingeniería y de las tecnologías básicas.

2.3. Planificar y realizar ensayos y/o experimentos y analizar e interpretar resultados.

2.4. Evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos.

2.5. Utilizar y adoptar de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación.

2.6. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas a nivel territorial o global.

3. Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales

3.1. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios.

3.2. Comunicarse con efectividad en forma escrita, oral y gráfica.

3.3. Manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica.

3.4. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.

3.5. Considerar el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

3.6. Aprender en forma continua y autónoma.

3.7. Actuar con espíritu emprendedor y enfrentar la exigencia y responsabilidad propia del liderazgo.

A continuación, se realiza una comparación detallada de la Formación en Ingeniería y los acuerdos internacionales de Argentina, el perfil de egreso en países latinoamericanos y las principales características de los sistemas ABET, EUR-ACE y ARCUSUR.

4.3 Comparabilidad del modelo de formación de ingenieros de argentina con países latinoamericanos. Espacio latinoamericano y del caribe de educación en ingeniería.

4.3.1 Introducción

En la propuesta que ASIBEI presentó a la Conferencia Regional de Educación Superior (CRES) 2018 en el Eje Internacionalización e integración regional de América Latina y el Caribe se propuso la creación del Espacio Latinoamericano y del Caribe de Educación en Ingeniería.

La base de la creación del espacio es a partir de acuerdos entre los modelos nacionales o regionales de formación de ingenieros, asegurados mediante estándares de aseguramiento de la calidad reconocidos por los respectivos gobiernos.

Esto podría incentivar además el interés por parte de las instituciones formadoras de ingenieros en asegurar la calidad de sus carreras a través de procesos de acreditación nacionales o regionales, en los países donde la acreditación no es obligatoria, contribuyendo a la mejora de la formación de ingenieros en los países de Latinoamérica y del Caribe.

La República Argentina ha sostenido en las últimas dos décadas una política pública de internacionalización de su Educación Superior. Una de las acciones es el reconocimiento automático de títulos universitarios a partir de modelos de formación sustancialmente equivalentes y el aseguramiento de la calidad de la formación.

De modo complementario, y enmarcado en esta política pública, el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) como representante de 120 facultades y escuelas de ingeniería del país –prácticamente la totalidad-, ha acompañado de modo sostenido esta política desde la base, que es proponer modelos nacionales de formación, apoyar y participar de modo comprometido en el proceso nacional de acreditación que es obligatorio y en el proceso regional de acreditación de MERCOSUR, ARCUSUR que es voluntario y requiere haber logrado la máxima acreditación a nivel nacional como condición para su presentación.

En los últimos años, y en especial con posterioridad a la CRES 2018, la República Argentina a través de su Ministerio de Educación ha decidido redoblar esfuerzos para lograr la constitución de un Espacio de Educación Superior de América Latina y el Caribe y el Ministerio de Educación de la Nación aprobó la Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería realizada por CON-FEDI, que prevé darle el soporte académico y de calidad que permita que Argentina avance de modo bilateral o multilateral en el reconocimiento automático de títulos de ingeniería, como un

aporte necesario a la constitución del Espacio Latinoamericano y del Caribe de Educación en Ingeniería.

4.3.2 Acreditación nacional

La Educación Superior en Argentina está regida por la ley 24.521, o Ley de Educación Superior (LES), promulgada en 1995. La norma comprende todos los aspectos relacionados a los estudios superiores, como la estructura y conformación del sistema, su funcionamiento, y de entre éstos, las titulaciones y su regulación.

La LES, establece que las Instituciones Universitarias otorgan los títulos profesionales y con ellos, la habilitación para el ejercicio profesional.

Por otra parte, el ejercicio profesional es regulado por los Colegios Profesionales de cada una de las 23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en los que lo/as graduado/as deben matricularse. Un profesional deba matricularse individualmente en cada Colegio Provincial para ejercer su profesión en las diferentes provincias. Los colegios provinciales se agrupan en Federaciones Nacionales, las cuales establecen acuerdos en el ejercicio. A modo de ejemplo, podemos mencionar la Federación Argentina de Ingenieros Civiles, la Federación Argentina de Ingenieros Especialistas y la Federación Argentina de Ingenieros Agrónomos.

El artículo 43° de la LES establece exigencias para las titulaciones de grado. Este artículo refiere a un grupo de profesiones reconocidas como “reguladas por el estado”, por ser “de interés público”, en tanto su ejercicio profesional implica potenciales riesgos directos para los habitantes, ya sean éstos a la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes. Por esta razón, el Estado está obligado a regular su enseñanza, exigiendo el cumplimiento de estándares de calidad de las carreras que garanticen la idoneidad de lo/as graduado/as en sus competencias profesionales, concurrentemente con la evaluación institucional.

La gran mayoría de las carreras de Ingeniería están incluidas en esta nómina, sobre un total de cincuenta y cuatro carreras, entre las cuales están Medicina, Arquitectura y Derecho, entre otras.

Un componente central de tal regulación es la determinación de las actividades profesionales que implican los potenciales riesgos mencionados, denominadas “actividades reservadas”, las que, para cada titulación, son acordadas entre el Ministerio de Educación y el Consejo de Universidades (CU), organismo conformado por los rectores de universidades de gestión pública y privada.

Los alcances de cada titulación son establecidos por cada universidad, respondiendo a sus respectivos perfiles profesionales explicitados en el Plan de Estudios. Tales perfiles deben

incluir, indefectiblemente, las actividades reservadas a la titulación, junto a otras que no suponen riesgo directo, pero que contribuyen al desarrollo del perfil buscado.

El organismo encargado de la evaluación y acreditación de las carreras y el cumplimiento de las exigencias ministeriales es la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

Entre 2012 y 2017 el Consejo de Universidades revisó las actividades reservadas de todos los títulos regulados y en 2018 estableció la nómina actualizada de las mismas. Asimismo, redefinió las condiciones y criterios de acreditación de estos títulos, a fines de la mejora, actualización y comparabilidad internacional de los mismos y de los procesos ad hoc. Las resoluciones oficiales fueron promulgadas por el Ministerio de Educación en abril y mayo de 2018, respectivamente.

El Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI) ha participado en las diferentes instancias, elaborando propuestas que promuevan mejoras en la enseñanza de las carreras de ingeniería, en el marco de las normativas vigentes, como parte de sus objetivos estatutarios.

En el año 2000, CONFEDI realizó la propuesta de unificación curricular de la ingeniería argentina y un manual de estándares de acreditación, conocido como “Libro Verde”, que fue aprobado por el Ministerio de Educación en el año 2001 y aplicado luego en dos ciclos sucesivos de acreditación de seis años cada uno.

En 2017 creó una comisión ad-hoc para que realizara una propuesta de estándares de acreditación de segunda generación que cumpliera con los siguientes desafíos: Actualizar y consolidar el actual modelo de formación de ingenieros, Consolidar un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, Definir un modelo comparable internacionalmente, Definir un enfoque basado en competencias y descriptores de conocimiento, Asegurar el cumplimiento de las actividades reservadas definidas para cada título y Reorganizar la estructura curricular.

Durante más de un año, esta comisión trabajó, en forma conjunta con las 25 redes de carreras que reúnen a los directores de las mismas en la totalidad de las facultades miembros de CONFEDI, elaborando una propuesta de estándares, ajustada a la normativa vigente, recientemente sancionada.

En junio de 2018 el Plenario de Decanos de CONFEDI aprobó la mencionada propuesta en forma unánime, conocida como “Libro Rojo” y la presentó al Ministerio de Educación.

Por su parte, el Ministerio y el Consejo de Universidades aprobó las condiciones generales de los nuevos procesos de acreditación en diciembre de 2018. Finalmente, en mayo de 2021 el Ministerio de Educación dictó las resoluciones que fijan los estándares de acreditación de 24 títulos de ingeniería.

La obligación de las carreras de ingeniería de Argentina de asegurar y acreditar la calidad conforme a estos estándares permitirá lograr que cada graduado/a de ingeniería del país tenga un perfil de egreso que asegure las competencias necesarias y que lo configuren como un ingeniero global con pertinencia territorial.

4.3.3 Condiciones curriculares establecidas en el “Libro Rojo”

Condiciones curriculares comunes para todos los títulos de ingeniería:

1. Perfil de Egreso

La carrera de ingeniería deberá tener un perfil de egreso explícitamente definido por la institución sobre la base de su Proyecto Institucional y de las actividades reservadas definidas para cada título, con el objetivo que el graduado/a posea una adecuada formación científica, técnica y profesional que habilite al ingeniero para aprender y desarrollar nuevas tecnologías, con actitud ética, crítica y creativa para la identificación y resolución de problemas en forma sistémica, considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global, tomando en cuenta las necesidades de la sociedad.

2. Competencias de Egreso

2.1. Competencias genéricas

Se ratificó el Acuerdo sobre competencias genéricas aprobado por CONFEDI en el año 2006 y adoptado por la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI) en la Declaración de Valparaíso del año 2013.

Cada institución universitaria, en su marco institucional y del proyecto académico individual, determinará para sus carreras, la estrategia de desarrollo para asegurar competencias de egreso genéricas comunes a todas las carreras de ingeniería y necesarias para asegurar el perfil de egreso. Estas competencias son:

2.1.1 Competencias genéricas tecnológicas

1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.
3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.
4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

2.1.2 Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales

6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
7. Comunicarse con efectividad.
8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.
9. Aprender en forma continua y autónoma
10. Actuar con espíritu emprendedor.

2.1.2 Específicas

El plan de estudios debe garantizar el desarrollo de las competencias específicas para las actividades reservadas definidas en la terminal y verificar el cumplimiento, además, de la formación en el proyecto académico de la carrera, de los alcances de título que defina la institución, con la profundidad y calidad propia de un título de ingeniero. Para cada terminal se definen las competencias específicas y los descriptores.

En general las actividades reservadas de cada terminal de ingeniería se pueden resumir de la siguiente forma:

- AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal).
- AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento.
- AA.RR. N° 3: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado
- AA.RR. N° 4: Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.

En tanto que Ingeniería en Sistemas de Información o Informática las actividades reservadas son:

- AA.RR. N° 1: Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, sistemas de comunicación de datos y software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.
- AA.RR. N° 2: Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática.
- AA.RR. N° 3: Establecer métricas y normas de calidad de software.
- AA.RR. N° 4: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.

- AA.RR. N° 5: Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.

Para asegurar estas actividades reservadas, en la propuesta de Libro Rojo para cada terminal se definieron competencias específicas, las cuales en general son las genéricas tecnológicas aplicadas al objeto específico de conocimiento de la terminal.

4.3.4 Estructura curricular común para todos los títulos de ingeniería

El plan de estudios debe organizarse según la siguiente estructura:

- Ciencias Básicas de la Ingeniería:** Abarcan las competencias y los descriptores de conocimiento básicos necesarios para las carreras de ingeniería, en función de los avances científicos y tecnológicos, a fin de asegurar una formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas.
- Tecnologías Básicas:** Incluyen las competencias y los descriptores de conocimiento, científicos y tecnológicos, basados en las ciencias exactas y naturales, a través de los cuales los fenómenos relevantes a la Ingeniería son modelados en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos. Sus principios fundamentales deben ser tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y posterior aplicación en la resolución de problemas de ingeniería.
- Tecnologías Aplicadas:** Consideran la aplicación de las Ciencias Básicas de la Ingeniería y las Tecnologías Básicas para diseñar, calcular y proyectar sistemas, componentes, procesos o productos. Incluyen las competencias y los descriptores de conocimiento fundamentales del diseño de la Ingeniería, así como la resolución de problemas propios de la ingeniería y de la terminal.
- Ciencias y Tecnologías Complementarias:** Son aquellas que permiten poner la práctica de la Ingeniería en el contexto social, histórico, ambiental y económico en que ésta se desenvuelve, asegurando la formación de ingenieros para el desarrollo sostenible. Incluyen, también, las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

4.3.5 Criterios mínimos y generales

Duración mínima de la carrera: 3600 horas (5 años).

Cada bloque curricular, deberá tener como mínimo:

- Ciencias Básicas de la Ingeniería: 710 horas.
- Tecnologías Básicas: 545 horas.
- Tecnologías Aplicadas: 545 horas.
- Ciencias y Tecnologías Complementarias: 365 horas.

Las competencias y contenidos definidos para cada uno de los bloques curriculares podrán distribuirse y desarrollarse libremente a lo largo del plan de estudios.

Debe incluirse la elaboración de un trabajo de carácter integrador e instancias de práctica profesional supervisada.

Aquellos planes de estudios desarrollados según la Resolución Ministerial 1870/16, deberán acreditar un mínimo de 300 RTF. (RTF es la medida nacional de crédito y es entre 27 y 30 horas del trabajo total de un estudiante).

4.4 Análisis comparativo y situación con países de la región

Con los países de la región se dan situaciones distintas, en cuanto a la existencia de convenios de reconocimiento automáticos, con distintas etapas de implementación.

Por otro lado, se realiza un análisis académico no exhaustivo de la comparabilidad entre modelos de formación fijados en países de la región con la propuesta de estándares nacionales o regionales de acreditación, a través de un análisis comparativo de las exigencias del perfil de egreso en cada uno de los sistemas de acreditación de carreras vigentes.

De acuerdo con la información disponible se indica a continuación la comparación del perfil de egreso de Argentina con los fijados en los estándares de acreditación de ARCUSUR (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela), Brasil, Chile, Paraguay, Perú, México y Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá)

4.4.1 Argentina, MERCOSUR y Acuerdos Bilaterales

El Acuerdo sobre Reconocimiento de Títulos de Grado de Educación Superior del MERCOSUR entrará en vigor a partir de la ratificación y del depósito de instrumentos por al menos dos países. Argentina está en etapa de ratificar y depositar los instrumentos.

La decisión fue tomada por los Cancilleres del MERCOSUR durante la reunión del Consejo del Mercado Común (CMC), bajo la Presidencia Pro Tempore de Uruguay, en Montevideo el día 27 de diciembre de 2018.

La validación de los títulos significa un importante avance en la integración educativa del MERCOSUR que favorece el desarrollo educativo, cultural y científico – tecnológico de los Estados Parte del MERCOSUR.

Los órganos de aplicación del acuerdo son el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la República Argentina, las Universidades Públicas de la República Federativa de Brasil, el Ministerio de Educación y Ciencias de la República del Paraguay y la Universidad de la República Oriental del Uruguay.

Además, el acuerdo estará abierto a la adhesión de los Estados Asociados del MERCOSUR que previamente hayan firmado y ratificado el “Acuerdo sobre la Creación e Implementación de un Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias para el Reconocimiento Regional de la Calidad Académica de las respectivas titulaciones en el MERCOSUR y Estados Asociados”.

Venezuela es Estado parte del MERCOSUR, aunque no ha firmado este acuerdo por estar suspendida de forma indefinida en sus derechos y obligaciones por la situación interna del país.

En virtud de esta situación y por razones humanitarias el Ministerio de Educación de la Nación Argentina emitió una serie de resoluciones en las que se simplifica la validación de los títulos universitarios y el acceso a la educación de los ciudadanos sirios y venezolanos que se encuentren en la Argentina. El objetivo es alivianar los trámites para quienes huyen de sus países.

Según las resoluciones 230-E/2018 y 232-E/2018 se establece "un tratamiento preferencial" en los trámites administrativos de reconocimiento de estudios de la educación obligatoria, "tanto completos como incompletos", cursados en Venezuela.

Del sistema ARCUSUR, además de los estados miembros, adhieren y participan Bolivia, Chile, Colombia y Ecuador.

Además, Argentina tiene acuerdos de reconocimiento automático de títulos con los siguientes países:

- **Estado Plurinacional de Bolivia:** Rige el "Convenio de Reconocimiento Mutuo de Títulos y Grados Académicos de Educación Superior entre la República Argentina y el Estado Plurinacional de Bolivia" suscripto el 18 de julio de 2012, aprobado en nuestro país por Ley 26869, el convenio expresa en su artículo I que: "Las partes reconocerán y concederán validez a los títulos y grados académicos de Educación Superior otorgados por las instituciones de Educación Superior reconocidas oficialmente por los sistemas educativos de cada Estado,..." y en su artículo IV determina: "Las partes reconocerán en forma directa, con habilitación para el ejercicio profesional, los títulos de carreras universitarias equivalentes con acreditación vigente..." Como consecuencia del tipo de convenio firmado, en la DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA (DNGU), solo se convalidan los títulos expedidos por universidades bolivianas reconocidas oficialmente y que cuenten con la carrera acreditada, el procedimiento de convalidación es automático, el procedimiento de convalidación se rige por la Resolución Ministerial 1952 de fecha 25 de octubre de 2011.
- **República de Colombia:** Rige el “Convenio de Reconocimiento Mutuo de Certificados, Títulos y Grados Académicos de Educación Primaria, Media y Superior

entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República de Colombia” suscripto el 3 de diciembre de 1992, aprobado en nuestro país por la Ley 24.324 y el “Acta final de la IV Reunión de la Comisión Bilateral Técnico Educativa Colombo-Argentina” suscripta el 16 de noviembre de 2004. - El Convenio expresa en su artículo 1 que: “Las Partes reconocerán y concederán validez a los (...)” “títulos y grados académicos de educación superior otorgados por universidades e instituciones reconocidas oficialmente por los sistemas educativos de ambos Estados, a través de los respectivos organismos oficiales (...)”. En el Acta de la IV Reunión se determina que “a los efectos del reconocimiento directo de títulos universitarios y habilitantes para el ejercicio profesional, las Partes elaboraron un Listado de Programas o Carreras que cumplieron con las diversas etapas de los procesos nacionales de acreditación y cuentan con acreditación vigente en Argentina y Colombia.” Como consecuencia del tipo de convenio firmado, en la DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA (DNGU), existen dos procedimientos de convalidación: a) para los títulos expedidos por universidades colombianas que cuenten con la carrera acreditada y hayan sido expedidos durante la vigencia de dicha acreditación, el procedimiento de convalidación es automático. b) para los títulos expedidos por universidades colombianas que no reúnan las características especificadas en el ítem anterior, el procedimiento de convalidación se rige por la Resolución Ministerial 252 de fecha 21 de febrero de 2003 y Resolución Ministerial N° 1952 de fecha 25 de octubre de 2011.

- **República de Ecuador:** Rige el "Convenio de Reconocimiento Mutuo de Títulos, Diplomas y Grados Académicos de Educación Superior entre la REPÚBLICA ARGENTINA y la REPÚBLICA DEL ECUADOR" suscripto el 4 de diciembre de 2012, aprobado en nuestro país por Ley 26.999, el convenio expresa en su artículo II que: "Las partes reconocerán los títulos, diplomas y grados académicos de educación superior universitaria otorgados por instituciones que se encuentren debidamente reconocidos o, evaluados y acreditados por sus respectivos organismos oficiales... Este reconocimiento procederá siempre que dichos títulos: a) guarden equivalencia, en cuanto al nivel de formación y grados académicos en la Parte que otorgue el reconocimiento, y b) emitidos en carreras que cuenten, en ambas Partes, con acreditación o verificación vigente por las respectivas agencias u órganos de acreditación...". Como consecuencia del tipo de convenio firmado, en la DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA (DNGU), solo se convalidan los títulos expedidos por universidades ecuatorianas reconocidas oficialmente y que cuenten con la carrera acreditada, el procedimiento de convalidación es automático, el procedimiento de convalidación se rige por la Resolución Ministerial 1952 de fecha 25 de octubre de 2011.

4.5 Comparación Perfil de Egreso Argentina con Sistemas de Acreditación

4.5.1 Perfil de egreso ARCUSUR

El perfil de egreso comprende una sólida formación científica, técnica y profesional que capacita al ingeniero para absorber y desarrollar nuevas tecnologías, con actitud ética, crítica y creativa para la identificación y resolución de problemas de manera holística, considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global, tomando en cuenta las necesidades de la sociedad.

Comparación competencias de egreso

ARCUSUR	ARGENTINA
Aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales, tecnológicas e instrumentales de la ingeniería;	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
planificar y realizar ensayos y/o experimentos, y analizar e interpretar resultados;	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
concebir, proyectar y analizar sistemas, modelos, procesos, productos y/u obras físicas;	concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal).
planificar, elaborar, supervisar, coordinar, y evaluar proyectos y servicios de ingeniería;	gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
identificar, formular y resolver problemas de ingeniería;	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería
desarrollar y adaptarse a utilizar nuevas herramientas, técnicas y tecnologías;	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
supervisar la operación y el mantenimiento de sistemas;	AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento. AA.RR. N° 3: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.
evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos;	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas;	contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
comunicarse eficientemente en forma escrita, oral y gráfica;	comunicarse con efectividad
manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica;	<u>Condiciones curriculares comunes bloque ciencias y tecnologías complementarias:</u> incluyen las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).
desempeñarse en equipos de trabajo multidisciplinarios;	desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo

comprender y aplicar la ética y las responsabilidades profesionales;	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
evaluar la factibilidad económica de proyectos de ingeniería, considerando su impacto social y ambiental;	
aprender de forma continua y autónoma;	aprender en forma continua y autónoma
actuar en conformidad con principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo, observando normas de protección de la vida del hombre y del medio ambiente;	AA.RR. N° 4: Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.
actuar con espíritu emprendedor, creativo e innovador.	actuar con espíritu emprendedor

4.5.2 Perfil de egreso en Brasil

El Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior aprobó las Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia el 23 de enero de 2019.

Brasil es uno de los países firmantes del Acuerdo sobre Reconocimiento de Títulos de Grado de Educación Superior del MERCOSUR.

1. Perfil do egresso

O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do egresso um engenheiro humanista, crítico, reflexivo, criativo, cooperativo, ético, apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora, capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, analisando problemas e formulando questões a partir dessas necessidades e de oportunidades de melhorias para projetar soluções criativas de Engenharia, com a perspectiva multidisciplinar e transdisciplinar em sua prática, considerando os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e ainda atuando com isenção de qualquer tipo de discriminação e comprometido com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável.

DIRETRIZES CURRICULARES	ARGENTINA
Analisar e compreender os usuários das soluções de engenharia e seu contexto, para formular as questões de engenharia e conceber soluções desejáveis	concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal).
Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos matemáticos, computacionais ou físicos, validados por experimentação.	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços) componentes ou processos.	gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).

Implantar as soluções de Engenharia considerando os aspectos técnicos, sociais, legais, económicos e ambientais.	AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento. AA.RR. N° 4: Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional. actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
Comunicar-se efetivamente e eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.	comunicarse con efectividad
Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares.	desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo
Interpretar e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão. e	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
Aprender de forma autônoma, para lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência e da tecnologia.	aprender en forma continua y autónoma. actuar con espíritu emprendedor contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

4.5.3 Perfil de egreso en Chile

Con Argentina rige el “Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Títulos Profesionales y Licenciaturas y Títulos de Grado Universitario entre la República Argentina y la República de Chile” suscripto el 16 de marzo del 2012, aprobado en nuestro país por la Ley 26883. - El Acuerdo expresa en su artículo I que: “El objeto del presente Acuerdo es el mutuo reconocimiento de títulos de grado universitario, en el caso de la República Argentina y títulos profesionales y licenciaturas, en el caso de la República de Chile...(), y en su artículo III determina: Este reconocimiento procederá siempre que dichos títulos de grados universitario hayan sido otorgados por universidades reconocidas o acreditadas institucionalmente, y correspondan a carreras acreditadas.”- Como consecuencia del tipo de acuerdo firmado, en la DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA (DNGU), solo se convalidan los títulos expedidos por universidades chilenas acreditadas institucionalmente y que cuenten con la carrera acreditada, el procedimiento de convalidación es automático, el procedimiento de convalidación se rige por la Resolución Ministerial 1952 de fecha 25 de octubre de 2011.

El organismo responsable de la acreditación es la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) que establece los criterios y estándares.

Perfil de egreso ingenierías de base científica

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

CHILE	ARGENTINA
Conocimiento y comprensión de las ciencias básicas que sustentan una gama amplia de disciplinas de la ingeniería con un nivel suficiente para planificar, diseñar, dirigir y administrar proyectos de desarrollo, procesos productivos, investigaciones o proyectos multidisciplinarios;	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal). gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
Conocimiento y comprensión de las ciencias sociales y económicas relacionadas con el diseño, gestión y desarrollo de proyectos de investigación y de inversión;	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
Conocimiento y comprensión de las ciencias de la ingeniería, en forma completa y actualizada, y de las tecnologías y las herramientas asociadas con una o más disciplinas de su especialidad,	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
Conocimiento y comprensión de los métodos de investigación y de diseño en ingeniería y de sus aplicaciones;	concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
Conocimiento y comprensión de los principios, métodos y restricciones asociados con las disciplinas de la especialidad,	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas

aplicando conocimientos novedosos, y	
Conocimiento y comprensión de los métodos de comunicación de información.	comunicarse con efectividad
Habilidad para ser creativo e innovador;	contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas actuar con espíritu emprendedor
Habilidad para dirigir y administrar eficientemente proyectos, personas, recursos y tiempo;	gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento.
Habilidad para comunicarse de manera eficaz con terceros;	comunicarse con efectividad
Habilidad para enfrentar los problemas con un enfoque holístico y sistémico; y	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinarios, entre otros.	desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo
Capacidad para enfrentar las exigencias y responsabilidad propias del liderazgo;	
Capacidad para enfrentar la responsabilidad del ingeniero respecto de la sociedad;	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
Capacidad para enfrentar las obligaciones legales, éticas y contractuales relevantes a su trabajo;	
Capacidad para enfrentar los sistemas de gestión de calidad y seguridad; y	AA.RR. N° 3: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.
Capacidad para enfrentar los factores significativos para la ingeniería en el ámbito técnico, social, económico y ambiental.	AA.RR. N° 4: Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.
capacidad de autoaprendizaje y competencias necesarias para una educación permanente y continua, incluyendo estudios de postítulo y posgrado	aprender en forma continua y autónoma
dominio de la comunicación oral y escrita.	comunicarse con efectividad
dominio del idioma inglés, en los aspectos técnicos que involucra el desempeño de la profesión.	<u>Condiciones curriculares comunes bloque ciencias y tecnologías complementarias:</u> incluyen las

	competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).
--	--

4.5.4 Perfil de egreso en Paraguay

El perfil de egreso de una carrera, en lo esencial, destaca el conjunto de capacidades, habilidades y actitudes que debe adquirir el estudiante al egreso. Constituye un referente esencial para el diseño y la revisión curricular, para la gestión docente, así como para la evaluación y acreditación de la carrera. Los componentes del perfil definidos constituyen requisitos mínimos, que pueden ser complementados con otros que deriven del proyecto académico de cada institución. La formación de un ingeniero comprende un amplio y profundo dominio de matemáticas y ciencias básicas; un conocimiento sólido y sistemático de los fundamentos tecnológicos e instrumentales de la ingeniería en general, y los propios de la especialidad, que le permitan apropiarse de la innovación tecnológica y de los avances científicos. Siendo el ámbito laboral del ingeniero muy amplio y poco previsible, el egresado debe adquirir competencias para el análisis y diseño en ingeniería, operación y mantenimiento, gestión, administración de proyectos, y vinculación con el entorno. La carrera debe garantizar que los profesionales que titula:

- Han adquirido competencias necesarias para aplicar un conjunto específico de conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos a un problema de ingeniería, tomando en consideración restricciones económicas, legales, éticas, ambientales y sociales.
- Tengan capacidad de innovación, creatividad y habilidad específica, centrada en el diseño y la gestión de proyectos de desarrollo, procesos de producción y procedimientos de operación y mantenimiento, en áreas de infraestructura, bienes y servicios para la industria y la comunidad, en diversos ámbitos de la ingeniería.
- Cuentan con las competencias necesarias para prever el comportamiento de un diseño o los resultados de un proyecto, y para evaluar costos y beneficios de las actividades propuestas.
- Sean capaces de desarrollar las competencias necesarias para una educación permanente y continua y estudios de postgrado.

PARAGUAY	ARGENTINA
a. Utilizar tecnologías de la información y de la comunicación.	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
b. Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en otra lengua extranjera.	comunicarse con efectividad <u>Condiciones curriculares comunes bloque ciencias y tecnologías complementarias:</u> incluyen las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

c. Trabajar en equipos multidisciplinarios.	aprender en forma continua y autónoma
d. Ajustar su conducta a las normas éticas universalmente establecidas.	
e. Demostrar responsabilidad social, profesional y ética en las actividades emprendidas, buscando permanentemente el mejoramiento de la calidad de vida.	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
f. Promover la preservación del medio ambiente.	
g. Formular, gestionar o participar en proyectos.	gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
h. Demostrar compromiso con la excelencia de la calidad.	
i. Actuar con espíritu emprendedor, creativo e innovador en las actividades inherentes a la profesión.	actuar con espíritu emprendedor
j. Poseer capacidad de autoaprendizaje y de actualización profesional permanente.	aprender en forma continua y autónoma
k. Actuar de conformidad a los principios de prevención, higiene y seguridad laboral.	AA.RR. N° 4: Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.
l. Concebir, proyectar y diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan requerimientos con restricciones técnicas, económicas, legales, éticas, ambientales y sociales.	concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal).
m. Planificar, ejecutar, supervisar, coordinar y evaluar proyectos, obras y servicios de ingeniería en el área de su especialidad.	gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
n. Identificar, analizar, formular y resolver problemas de ingeniería relacionados con el área de su especialidad.	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería
o. Conocer y utilizar en la práctica de la ingeniería técnicas y herramientas actuales.	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
p. Supervisar la operación y mantenimiento de sistemas de ingeniería.	AA.RR. N° 3: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.
q. Planificar y realizar ensayos, y analizar e interpretar los resultados.	AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento.
r. Interpretar, difundir y aplicar conocimientos técnicos y científicos en el área de su especialidad.	contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas
s. Conocer el marco normativo y legal inherente a su especialidad.	AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento.

4.5.5 Perfil de egreso en Perú

Con Argentina rige el “Acuerdo de reconocimiento de títulos universitarios entre la República Argentina y la República del Perú”, suscripto el 12 de agosto de 1998 y aprobado en nuestro país por Ley 25.182. - El Acuerdo expresa, en su artículo II e incisos 1 y 2, que “El reconocimiento de los títulos universitarios se efectuará cuando exista una razonable equivalencia entre los estudios cursados por el solicitante y los que se imparten en las universidades de la Parte receptora” y que cada parte podrá “reglamentar el mecanismo para determinar la existencia de la razonable equivalencia”. - Como consecuencia del tipo de convenio firmado, en la DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA (DNGU): se convalidan los títulos expedidos por universidades peruanas a través del procedimiento normado en la Resolución Ministerial 252 de fecha 21 de febrero de 2003 y Resolución Ministerial N° 1952 de fecha 25 de octubre de 2011.

La acreditadora de carreras de ingeniería de Perú es el Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología (ICACIT) y de sus criterios de acreditación se toma el perfil de egreso.

Perfil de egreso ICACIT	ARGENTINA
Conocimientos de Ingeniería: La capacidad de aplicar conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas complejos de ingeniería.	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas
Investigación: La capacidad de conducir estudios de problemas complejos de ingeniería usando conocimientos basados en la investigación y métodos de investigación incluyendo el diseño y la conducción de experimentos, el análisis y la interpretación de información, y la síntesis de información para producir conclusiones válidas.	
Diseño y Desarrollo de Soluciones: La capacidad de diseñar soluciones para problemas complejos de ingeniería y diseñar sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades deseadas dentro de restricciones realistas en los aspectos de salud pública y seguridad, cultural, social, económico y ambiental.	concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal).
Trabajo Individual y en Equipo: La capacidad de desenvolverse eficazmente como individuo, como miembro o líder de equipos diversos.	desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo
Análisis de Problemas: La capacidad de identificar, formular, buscar información y	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

analizar problemas complejos de ingeniería para llegar a conclusiones fundamentadas usando principios básicos de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería.	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
Ética: La capacidad para aplicar principios éticos y comprometerse con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería.	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
Comunicación: La capacidad de comunicarse eficazmente, mediante la comprensión y redacción de informes y documentación de diseño, la realización de exposiciones, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.	comunicarse con efectividad <u>Condiciones curriculares comunes bloque ciencias y tecnologías complementarias:</u> incluyen las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).
Medio Ambiente y Sostenibilidad: La capacidad de comprender y evaluar el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.	AA.RR. N° 4: Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional. actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
Aprendizaje Permanente: El reconocimiento de la necesidad del aprendizaje permanente y la capacidad para encararlo en el más amplio contexto de los cambios tecnológicos.	aprender en forma continua y autónoma
Ingeniería y Sociedad: La capacidad de aplicar el razonamiento informado mediante el conocimiento contextual para evaluar cuestiones sociales, de salud, de seguridad, legales y culturales y las consecuentes responsabilidades relevantes para la práctica profesional de la ingeniería.	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas
Uso de Herramientas Modernas: La capacidad de crear, seleccionar y utilizar técnicas, habilidades, recursos y herramientas modernas de la ingeniería y las tecnologías de la información, incluyendo la predicción y el modelamiento, con la comprensión de sus limitaciones.	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas

Gestión de Proyectos: La capacidad de demostrar el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación.	concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento. AA.RR. N° 3: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.
--	--

4.5.6 Perfil de egreso en México

Con Argentina rige el “Convenio de Reconocimiento Mutuo de Títulos, Diplomas y Grados Académicos de Educación Superior entre el Gobierno entre la República Argentina y los Estados Unidos Mexicanos” suscripto el 30 de mayo de 2011, aprobado en nuestro país por la Ley 26.779. El Convenio expresa en su artículo 1 que: “El presente convenio tiene como objetivo el reconocimiento mutuo de estudios, títulos, diplomas y grados académicos que tengan validez en el sistema educativo de cada una de las Partes. (...)”, y en su artículo 4 determina: “El reconocimiento de los títulos, diplomas y grados académicos procederá siempre que éstos guarden equivalencia en cuanto al nivel académico, duración de los estudios u otro criterio aplicable, de conformidad con la legislación de cada Parte, con los planes de enseñanza vigente en la Parte que otorgue el reconocimiento y, asimismo, cuenten con verificación o acreditación vigente por las respectivas instituciones y órganos de acreditación.(...) Como consecuencia del tipo de convenio firmado, en la DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA (DNGU), solo se convalidan los títulos expedidos por universidades mexicanas que cuenten con la carrera acreditada y hayan sido expedidos durante la vigencia de dicha acreditación, el procedimiento de convalidación es automático, el procedimiento de convalidación se rige por la Resolución Ministerial 1952 de fecha 25 de octubre de 2011.

Con respecto al perfil de egreso analizado se ha tomado el perfil de egreso fijado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería Superior (CACEI).

MÉXICO	ARGENTINA
Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería.	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas.	concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal).
Desarrollar y conducir una experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones.	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería

	gestionar -planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias.	comunicarse con efectividad <u>Condiciones curriculares comunes bloque ciencias y tecnologías complementarias:</u> incluyen las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).
Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados, que consideren el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ambiental y social.	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente.	aprender en forma continua y autónoma contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas. actuar con espíritu emprendedor
Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.	desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo AA.RR. N° 4: Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.

4.5.7 Perfil de egreso en Centroamérica

No existen acuerdos de reconocimiento automático de titulaciones entre Argentina y países centroamericanos.

Con respecto al sistema de acreditación vigente en los países centroamericanos (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá) se toma el perfil de egreso fijado por la Agencia Centroamericana de Acreditación de Arquitectura e Ingeniería (ACAAI)

ACCAI	ARGENTINA
<i>Conocimientos fundamentales para la Ingeniería:</i> Conocimientos en matemáticas y ciencias básicas de nivel universitario, así como de los fundamentos de la Ingeniería en general y de la especialidad de la carrera de Ingeniería.	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
<i>Análisis de problemas:</i> Habilidad de identificar, formular, analizar y resolver	

problemas complejos de Ingeniería, logrando conclusiones sustanciales.	
<i>Investigación:</i> Habilidad para conducir investigaciones de problemas complejos por medio de métodos que incluyan los experimentos apropiados, análisis e interpretación de datos y síntesis de información para proveer conclusiones válidas.	
<i>Diseño:</i> Habilidad para diseñar soluciones para problemas de Ingeniería complejos y la habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta las consideraciones apropiadas para la salud y la seguridad, así como los aspectos culturales, sociales, económicos y ambientales.	concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal).
<i>Utilización de recursos:</i> Habilidad para aplicar apropiadamente el conocimiento y la información para convertir, utilizar y administrar de manera óptima recursos humanos, materiales y financieros por medio del análisis efectivo, la interpretación y la toma de decisiones.	gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos) AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento.
<i>Utilización de herramientas de Ingeniería:</i> Habilidad para seleccionar, aplicar, adaptar y ampliar apropiadamente tanto técnicas como herramientas modernas de Ingeniería, incluyendo modelos predictivos, para un rango de actividades de ingeniería, simples y complejas, con la comprensión de las limitaciones asociadas.	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
<i>Trabajo individual y en equipo:</i> Habilidad para trabajar de forma independiente y como miembro y/o líder de equipos y en escenarios multidisciplinarios.	desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo
<i>Comunicación:</i> Habilidad para comunicar sobre las actividades complejas de Ingeniería dentro de la profesión y con la sociedad en general, incluyendo la habilidad de comprender y preparar informes y documentación de diseños, realizar presentaciones efectivas, dar y responder instrucciones claras, incluyendo la capacidad de comunicarse en un segundo idioma.	comunicarse con efectividad <u>Condiciones curriculares comunes bloque ciencias y tecnologías complementarias:</u> incluyen las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

<i>Responsabilidad profesional:</i> Comprender los roles y responsabilidades de un profesional de la Ingeniería en la sociedad, especialmente el rol primario de proteger a la población y el interés público.	actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
<i>Impacto de la Ingeniería sobre la sociedad y el ambiente:</i> Comprender el impacto que la Ingeniería tiene sobre las aspiraciones de la sociedad, en los ámbitos ambiental, económico, social, de salud, de seguridad, legal y cultural, de las incertidumbres en la predicción de tales impactos y los conceptos de desarrollo sostenible y la gestión ambiental.	RR. N° 4: Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.
<i>Ética:</i> Comprender y comprometerse con la ética profesional y el rendimiento de cuentas.	
<i>Ingeniería económica y administración de proyectos:</i> Habilidad de incorporar apropiadamente las prácticas administrativas, económicas y de negocios, tales como administración de proyectos, administración del riesgo y administración del cambio dentro de la práctica de la Ingeniería. Es deseable también la comprensión de los aspectos básicos de la generación y gestión de empresas de base tecnológica.	AA.RR. N° 1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal). gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas. actuar con espíritu emprendedor AA.RR. N° 2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento. AA.RR. N° 3: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.
<i>Educación continua:</i> Reconocer la necesidad de educación continua y la habilidad de vincularse en un proceso de actualización durante toda la vida.	aprender en forma continua y autónoma

4.5.8 Conclusión

Como se observa, la política de Argentina en lo que se refiere a los mecanismos de reconocimiento automático de títulos está supeditada a que el graduado/a tenga un título expedido por una carrera que haya acreditado el modelo de formación y los criterios de calidad establecidos en su país de origen.

Por otro lado, CONEAU forma parte el nuevo Sistema Iberoamericano de Aseguramiento de la Calidad de la Educación – SIACES-, un órgano integrado por las agencias de educación superior de España, México, Centroamérica, Ecuador, Chile, Argentina, Andorra y Portugal que reforzará la cooperación regional y establecerá criterios compartidos de acreditación y titulación. Uno de los objetivos a corto plazo es que se incorporen a la

iniciativa el resto de los países de la región Iberoamericana. El SIACES nace con la vocación de convertirse en la organización supranacional de los sistemas de acreditación de Iberoamérica, buscando reducir las desigualdades en los diferentes sistemas educativos iberoamericanos.

Con esto se avanza en otro aspecto fundamental, que es el aseguramiento de Buenas Prácticas en los sistemas de acreditación nacionales, para su reconocimiento.

Finalmente, en la propuesta de estándares de segunda generación, CONFEDI, se ha propuesto entre sus objetivos, la internacionalización de la ingeniería argentina y por tanto la comparabilidad de su marco de formación, perfil de egreso y criterios de aseguramiento de la calidad.

Resumiendo, la situación con los países de la región es la siguiente:

País	Sistema de Acreditación	Reconocimiento automático
Bolivia	Nacional o ARCUSUR	Sujeto a acreditación vigente.
Brasil	ARCUSUR	Sujeto a acreditación vigente.
Chile	Nacional o ARCUSUR	Sujeto a acreditación vigente.
Colombia	ARCUSUR	Sujeto a acreditación vigente.
Costa Rica	ACCAI	No existe convenio.
Ecuador	Nacional o ARCUSUR	Sujeto a acreditación vigente.
El Salvador	ACCAI	No existe convenio.
Guatemala	ACCAI	No existe convenio.
Honduras	ACCAI	No existe convenio.
México	CACEI - COPAES	Sujeto a acreditación vigente.
Nicaragua	ACCAI	No existe convenio.
Panamá	ACCAI	No existe convenio.
Paraguay	ARCUSUR	Sujeto a acreditación vigente.
Perú	ICACIT	No sujeto a acreditación. (Previo)
Uruguay	ARCUSUR	Sujeto a acreditación vigente.
Venezuela	ARCUSUR	Sujeto a acreditación vigente.

En general se observa que los perfiles de egreso definidos son “sustancialmente equivalentes”, entre lo propuesto por CONFEDI y aprobado por el Ministerio de Educación y el modelo de cada país, lo cual posibilitaría acciones que permitan facilitar los trámites de movilidad, intercambio y reconocimiento de títulos. Es necesario tener en cuenta, que a los efectos de la habilitación profesional se deben tener en cuenta el análisis de titulaciones equivalentes entre países.

En este sentido Argentina tiene realizada la equivalencia de títulos con Chile y en el marco de ARCUSUR. Resta realizarla con otros acuerdos como el caso de los Estados Unidos Mexicanos.

En el caso de Centroamérica, depende de los acuerdos entre los países y sus gobiernos, pero estarían establecidas las bases en los países, a través de los sistemas de acreditación vigentes para su implementación, que incluso podrían realizarse de modo semiautomático, esto es el reconocimiento a través de una universidad para los casos que no existe convenio, pero con la existencia de acuerdos entre universidades para simplificar los trámites de reconocimiento.

Para finalizar tomamos lo expresado por ASIBEI en el Perfil del Ingeniero Iberoamericano: “Las nuevas circunstancias de las relaciones entre educación superior, conocimiento y sociedad nos obligan como ciudadanos iberoamericanos a construir, sobre las bases comunes de nuestra historia y con respetuoso tratamiento de las situaciones propias de cada país, un proyecto renovado y sostenible de educación de ingenieros. Uno de los propósitos centrales del proyecto Ingeniero Iberoamericano es la creación de un espacio común de enseñanza de ingeniería que permita el diseño de currículos de ingeniería sustancialmente equivalentes en Iberoamérica, sensibles a las diferencias y características propias de cada uno de los países, concebidos como mecanismos para el reconocimiento y equivalencia de las titulaciones. La estrategia necesaria para cumplir ese cometido incluye el establecimiento de acuerdos que favorezcan la movilidad académica, la búsqueda de líneas de integración para abordar la problemática compartida de la realidad iberoamericana, y la adopción de estructuras curriculares con elementos troncales comunes que faciliten la evaluación de atributos profesionales comparables.”.

Desde Argentina, y con el soporte fundamental de la política pública, desde CONFEDI estamos realizando los aportes y las implementaciones necesarias para que lo expresado por ASIBEI se convierta en realidad.

Enlaces

<https://confedi.org.ar/librorojo/>

<https://convalidaciones.siu.edu.ar/>

<https://www.mercosur.int/titulos-universitarios-seran-validos-en-todo-el-mercosur/>

<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2018-pdf/93861-texto-referencia-dcn-de-engenharia/file>

<https://www.cnachile.cl/Paginas/pregrado-criterios-especificos.aspx>

<http://www.icacit.org.pe/web/acreditacion/criterios-de-acreditacion/-acreditacion-en-ingenieria.html>

<http://cacei.org.mx/nvfs/nvfs02/nvfs0210.php>

<https://acaai.org.gt/>

<https://www.coneau.gob.ar/?p=4805>

http://www.asibei.net/plan_estrategico.html#

4.6 Comparabilidad extrarregional del sistema ARCUSUR

4.6.1 EUR-ACE

La asignación de Cargas de Trabajo se describe en base a créditos ECTS. La ENAEE describe los Resultados de las titulaciones de Grado y Máster y, normalmente, los estructura como se indica a continuación:

- Titulaciones de Grado, de un mínimo de 180 créditos ECTS.
- Titulaciones de Máster, de un mínimo de 90 créditos ECTS (60 en algunos sistemas educativos).
- Aquellos programas de Máster que se integran y que normalmente no incluyen la obtención de un título de grado, deben cumplir con el número de créditos que se indica anteriormente, es decir, un mínimo de 270 créditos ECTS (240 en algunos sistemas educativos).

Marco para los resultados del programa

Los Resultados del Programa describen los conocimientos, destrezas y competencias que deben poder demostrar lo/as graduado/as de las titulaciones acreditadas de un grado de ingeniería. Los Resultados del Programa que se indican a continuación se aplican a titulaciones acreditadas que obtuviesen el sello EUR-ACE por parte de agencias autorizadas. En el presente documento, el término resultados de aprendizaje se utiliza únicamente para describir los conocimientos, destrezas y competencias que se aplican a unidades/módulos de asignaturas individuales.

a) Los Resultados del Programa que se indican en el presente documento se aplicarán a la totalidad de titulaciones de Grado y Máster en ingeniería que se ofertan en Instituciones Europeas de Educación Superior. Se tomará en cuenta el "umbral mínimo" definido en la comunidad ENAEE que se tiene que cumplir para garantizar la calidad de las titulaciones en ingeniería.

b) Los Resultados del Programa se pueden utilizar tanto para diseñar (por parte de académicos de ingeniería) como para evaluar (por parte de agencias de acreditación) titulaciones en cualquier rama de la ingeniería y con respecto a distintos perfiles.

c) Los criterios que se describen en los Resultados del Programa que acreditan las titulaciones deben servir para alcanzar dichos resultados, pero no estipulan cómo se deben aplicar. Por tanto, los EAFSG no implican limitación alguna con respecto al diseño de las

titulaciones con el fin de cumplir los Resultados del Programa estipulados. Las Instituciones de Educación Superior tendrán libertad absoluta para formular titulaciones que conserven su carácter e individualidad, y resulten innovadoras y, asimismo, podrán establecer las condiciones de acceso a cada titulación.

d) Los Resultados del Programa se describen en el presente documento de forma independiente para las titulaciones de Grado y Máster con referencias a las siguientes ocho áreas de aprendizaje:

- Conocimiento y comprensión
- Análisis de ingeniería
- Diseño de ingeniería
- Investigaciones
- Práctica de la ingeniería
- Formulación de opiniones
- Comunicación y trabajo en equipo

Aprendizaje permanente.

Resultados del Programa para Titulaciones de Grado y Máster

Área	Titulación de Grado	Titulación de Máster
Conocimiento y comprensión	Comprensión y conocimientos matemáticos y otras ciencias básicas que subyacen en cualquier especialización en ingeniería, al nivel que fuese necesario para alcanzar el resto de los resultados del programa.	Comprensión y conocimientos matemáticos y de otras ciencias profundas que subyacen en cualquier especialización en ingeniería, al nivel que fuese necesario para alcanzar el resto de los resultados de la titulación.
	Comprensión y conocimientos de las disciplinas de ingeniería que subyacen en su programa, al nivel que fuese necesario para alcanzar el resto de los resultados de la titulación, incluyendo ciertos conocimientos de vanguardia	Comprensión y conocimientos profundos con respecto a las disciplinas de ingeniería que subyacen en cualquier especialización en ingeniería, al nivel que fuese necesario para alcanzar el resto de los resultados de la titulación;
		Conciencia crítica de la vanguardia de su especialización;
	Conocimientos de un contexto multidisciplinar más amplio de la ingeniería.	Conciencia crítica de un contexto multidisciplinar amplio del campo de la ingeniería y conocimiento de cuestiones tangenciales relativas a distintos campos.
Análisis en ingeniería	Destrezas para analizar productos, procesos y sistemas de ingeniería complejos dentro de su ámbito de su especialidad; para seleccionar y aplicar métodos analíticos, computacionales y experimentales demostrados; para interpretar de forma correcta los resultados de dichos análisis;	Destrezas para analizar productos, procesos y sistemas de ingeniería complejos y novedosos dentro de contextos multidisciplinarios o más amplios; para seleccionar y aplicar los métodos analíticos, computacionales y experimentales nuevos e innovadores más apropiados; para interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis;
	Destrezas para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en sus campos de estudio; para seleccionar y aplicar los métodos analíticos, computacionales y experimentales convenientes; para reconocer la importancia de las limitaciones no técnicas (sociales, sanitarias, medioambientales, económicas e industriales).	Destrezas necesarias para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería complejos y desconocidos que no estén definidos por completo, cuenten con especificaciones contradictorias e incluyan consideraciones ajenas a su ámbito de su especialidad, así como limitaciones no técnicas (sociales, sanitarias, de seguridad, medioambientales, económicas e industriales); para seleccionar y aplicar los mejores métodos analíticos, computacionales y experimentales o métodos nuevos e innovadores a la resolución de problemas;
		Conceptualizar productos, procesos y sistemas de ingeniería;
		Destrezas para identificar, formular y resolver problemas complejos en áreas nuevas y emergentes de su campo de especialización.

Diseño en ingeniería	Destrezas para desarrollar y diseñar productos complejos (dispositivos, artefactos, etc.), procesos y sistemas dentro de su campo de estudio que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo cierta percepción de los condicionantes no técnicos (sociales, sanitarios, medioambientales, económicos e industriales); para seleccionar y aplicar las metodologías de diseño adecuadas;	Destrezas para diseñar productos (dispositivos, artefactos, etc.). procesos y sistemas complejos y novedosos con especificaciones incompletas y/o contradictorias que exijan la integración de conocimientos de distintos campos, así como limitaciones no técnicas (sociales, sanitarias, de seguridad, medioambientales, económicas e industriales); para seleccionar y aplicar las metodologías de diseño más convenientes o para utilizar su creatividad a la hora de desarrollar metodologías de diseño novedosas y originales.
	Destrezas para realizar diseños aplicando conocimientos de vanguardia de sus campos de especialización.	Destrezas para realizar diseños aplicando conocimientos de vanguardia de sus campos de especialización en ingeniería.
Investigación		Destrezas para identificar, ubicar y obtener los datos necesarios;
	Destrezas para búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar críticamente bases de datos científicas y otros recursos de información para llevar a cabo simulaciones y análisis con los que realizar investigaciones exhaustivas de temas técnicos dentro de su ámbito de su especialidad.	Destrezas para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar críticamente bases de datos y otros recursos de información para llevar a cabo simulaciones con los que realizar investigaciones exhaustivas de cuestiones técnicas complejas;
	Destrezas para consultar y aplicar códigos de normativas de seguridad y prácticas dentro de su ámbito de su especialidad.	Destrezas para consultar y aplicar códigos de normativas de seguridad y prácticas;
	Destrezas y competencias para diseñar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos y extraer conclusiones en su ámbito de su especialidad.	Destrezas avanzadas de laboratorio/taller así como la capacidad de diseñar y llevar a cabo investigaciones experimentales, evaluar datos de forma crítica y extraer conclusiones;
		Destrezas para investigar la aplicación de tecnologías emergentes en la vanguardia de su especialización en ingeniería.
Práctica de la ingeniería	Comprensión necesaria de técnicas y métodos de análisis, diseño e investigación y sus limitaciones dentro de su ámbito de su especialidad;	Comprensión global de técnicas y métodos de análisis, diseño e investigación y sus limitaciones correspondientes;
	Destrezas prácticas para la resolución de problemas complejos, la realización de diseños de ingeniería complejos y la realización de investigaciones en su ámbito de su especialidad;	Destrezas prácticas, incluyendo el uso de herramientas informáticas, para la resolución de problemas complejos, realizar diseños de ingeniería complejos, así como diseñar y llevar a cabo investigaciones complejas;
	Comprensión necesaria de materiales, equipamiento y herramientas, tecnologías y procesos de ingeniería y sus respectivas limitaciones dentro de su ámbito de su especialidad;	Comprensión global de materiales, equipamiento y herramientas, tecnologías y procesos de ingeniería y sus respectivas limitaciones correspondientes;
	Destrezas necesarias para aplicar las normas de la práctica de la ingeniería en su ámbito de su especialidad;	Destrezas necesarias para aplicar las normas de la práctica de la ingeniería;

	Conocimientos necesarios relativos a las implicaciones no técnicas (sociales, sanitarias, de seguridad, medioambientales, económicas e industriales) de la práctica de la ingeniería;	Conocimientos y comprensión necesarios relativos a las implicaciones no técnicas (sociales, sanitarias, de seguridad, medioambientales, económicas e industriales) de la práctica de la ingeniería;
	Conocimientos necesarios relativos a cuestiones económicas, organizativos de gestión (como gestión de proyectos o gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y comercial.	Conocimientos críticos necesarios relativos a cuestiones económicas, organizativos de gestión (como gestión de proyectos o gestión del riesgo y del cambio).
Elaboración de juicios	Destrezas necesarias para recopilar e interpretar datos relevantes y gestionar su complejidad en su ámbito de su especialidad para emitir juicios informados que incluyan opiniones sobre cuestiones sociales y éticas;	Destrezas para integrar conocimientos y gestionar complejidad para formular juicios con información incompleta o limitada que incluya reflexiones relativas a cuestiones técnicas y sociales asociadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;
	Destrezas necesarias para gestionar actividades técnicas o profesionales complejas o proyectos complejos dentro de su ámbito de su especialidad, asumiendo la responsabilidad de tales decisiones.	Destrezas para gestionar actividades técnicas o profesionales complejas o proyectos que exijan nuevos enfoques estratégicos, asumiendo la responsabilidad de tales decisiones.
Comunicación y trabajo en equipo	Destrezas necesarias para comunicar información, ideas, problemas y soluciones de forma efectiva, tanto a la comunidad de ingenieros como a la sociedad en general;	Destrezas para comunicar sus conclusiones de forma clara y efectiva, así como los conocimientos y los razonamientos que la sustentan a audiencias especializadas y no especializadas en contextos nacionales e internacionales;
	Destrezas necesarias para operar de forma efectiva en contextos nacionales e internacionales como individuos o como miembros de un equipo, así como para cooperar de forma efectiva con ingenieros y no ingenieros.	Destrezas para operar de forma efectiva en contextos nacionales e internacionales como miembro o líder de un equipo compuesto por miembros de distintas disciplinas y niveles, con posibilidad de utilizar herramientas de comunicación virtuales.
Formación continua	Destrezas necesarias para reconocer la necesidad de continuar con una formación continua independiente:	Destrezas para formarse permanentemente;
	Destrezas necesarias para estar al día de los desarrollos científicos y tecnológicos.	Destrezas para formarse de forma autónoma.

4.6.2 ABET

Los programas que aplican a la acreditación con ABET deben demostrar el cumplimiento de los conceptos:

CONCEPTOS

- **Program Educational Objectives (PEO)**
 - Objetivos educativos del programa. Corresponden a las declaraciones globales, mediante las cuales el programa describe lo que se espera que logren sus egresados dentro de un periodo correspondiente a unos pocos años después de la graduación. Estos objetivos deben estar basados en las necesidades de los constituyentes del programa.
- **Student Outcomes (SO)**
 - Competencias o resultados de aprendizaje del programa. Son declaraciones que describen lo que se espera que lo/as graduado/as del programa deban conocer y estar en capacidad de hacer al graduarse. Estas competencias comprenden destrezas, habilidades, conocimientos y comportamientos que lo/as estudiantes van adquiriendo a medida que van progresando en el programa.
- **Assessment**
 - Medición. Se realiza en uno o más procesos que permiten identificar, recoger y preparar los datos requeridos para evaluar el logro de los SO. El assessment efectivo usa mediciones directas, indirectas, cualitativas, cuantitativas, en la medida en que sean apropiadas para el outcome que se está midiendo. Se permite el uso de métodos de muestreo siempre que sean apropiados, como parte del proceso de medición.
- **Evaluation**
 - Evaluación. Es uno o más procesos utilizados para interpretar los datos y las evidencias acumulados en el proceso de assessment. La evaluación determina hasta dónde los SO se están logrando. La evaluación debe conducir a la toma de decisiones y acciones necesarias para el mejoramiento del programa.

CRITERIOS GENERALES

El General Criteria incluye los siguientes criterios

- **Criterio 1. Students (estudiantes).**

El cumplimiento de este criterio exige: el monitoreo del desempeño del estudiante, en la medida en que avanza en el programa; la existencia de procedimientos que garanticen y documenten que lo/as graduado/as cumplen con todos los requisitos académicos establecidos por el programa; la existencia de políticas y procedimientos para el ingreso de nuevos estudiantes y transferencias de otras instituciones con las correspondientes homologaciones de créditos académicos, incluyendo los casos en los cuales se permita la homologación de créditos por realización de trabajo; la existencia de mecanismos de consejería, tanto académica como para el ejercicio laboral.

- **Criterio 2. PEO.**

Los objetivos educativos de los programas deben ser consistentes con la misión de la institución, las necesidades de los constituyentes del programa, y con este criterio. Deben ser de dominio público. Requiere un proceso efectivo que involucre a los constituyentes para realizar revisiones periódicas de los objetivos, con el fin de asegurar que permanecen consistentes con la misión de la universidad, con las necesidades de los constituyentes y con este criterio. Este proceso de revisión debe estar documentado y utilizarse sistemáticamente.

- **Criterio 3. SO.**

Son las competencias que pueden ser desarrolladas por el programa. ABET ha formulado once (11), que van desde la a hasta la k. El programa puede formular, adicional a éstas, las que considere pertinentes; y las debe tener documentadas. El fin de estas competencias es preparar a lo/as graduado/as para que logren desarrollar lo establecido en los objetivos educativos del programa. Se presentan a continuación las competencias:

- (a) an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
- (b) an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data.
- (c) an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.
- (d) an ability to function on multidisciplinary teams.
- (e) an ability to identify, formulate, and solve engineering problems.
- (f) an understanding of professional and ethical responsibility.
- (g) an ability to communicate effectively.
- (h) the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context.

- (i) a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning.
- (j) a knowledge of contemporary issues.
- (k) an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.

Criterio 4. Continuous improvement (mejoramiento continuo).

El programa debe usar habitualmente procesos apropiados, que se encuentren documentados, para medir y evaluar hasta dónde se están logrando las competencias. Los resultados deben ser utilizados de forma sistemática como insumos para el proceso de mejoramiento continuo del programa. También se puede utilizar otra información que se encuentre disponible para ayudar en el proceso de mejora continua del programa.

- **Criterio 5. Currículo.**

Los requerimientos para el currículo se basan en la especificación de áreas de conocimiento y no de prescripción de cursos específicos. El programa se debe asegurar de que cuenta con un cuerpo de profesores que dedican el tiempo y la atención adecuada a cada componente del currículo, el cual debe ser consistente con las competencias y los objetivos del programa y de la institución.

Un año corresponde a 32 horas semestre (o equivalente) o una cuarta parte del total de créditos requeridos para la graduación.

El componente profesional debe incluir:

- Un año de una combinación de ciencias básicas (con experiencias experimentales) y matemáticas, en el nivel de pregrado, apropiadas para la disciplina. Se definen ciencias básicas como ciencias físicas, biología y química.
- Un año y medio de temas de ingeniería, que incluyan ciencias de ingeniería y diseño en ingeniería, apropiado para el campo de estudio. Las ciencias de ingeniería deben estar fundamentadas en matemáticas y ciencias básicas, pero deben conducir el conocimiento hacia el desarrollo de aplicaciones creativas. Estos estudios deben proveer, por un lado, un puente entre las matemáticas y las ciencias básicas, y por otro, la práctica de la ingeniería. Diseño de ingeniería es el proceso para diseñar un sistema, componente o proceso que satisfaga necesidades establecidas. Es un proceso de toma de decisiones (a menudo iterativo), en el que se aplican las ciencias básicas, las matemáticas y las ciencias de la ingeniería para convertir los recursos de manera óptima y poder satisfacer estas necesidades declaradas.

- Un componente de educación general que complemente el contenido técnico del currículo y sea consistente con los objetivos del programa y de la institución.
- Lo/as estudiantes deben ser preparados para la práctica de la ingeniería, por medio de una experiencia mayor de diseño, que se base en los conocimientos y habilidades adquiridas en trabajos y cursos previos. Se espera que, además, esta experiencia incorpore estándares de la respectiva profesión de ingeniería y múltiples restricciones realísticas.

- **Criterio 6. Faculty (profesores).**

El programa debe demostrar que tiene un número suficiente de profesores que cuentan con las competencias y cualificaciones requeridas para atender todas las áreas curriculares del programa. La cantidad de profesores también debe proporcionar una adecuada interacción con lo/as estudiantes, dar asesoría y consejería, apoyar las actividades de la universidad, e interactuar con la industria y los practicantes profesionales, así como con los empleadores de lo/as estudiantes. Los profesores del programa deben contar con las cualificaciones apropiadas y tener y demostrar autoridad suficiente para garantizar una oportuna orientación al programa y desarrollar e implementar procesos para la medición, evaluación y mejoramiento continuo de éste. La competencia general de los profesores del programa puede ser juzgada por factores tales como: educación, variedad en la formación, experiencia y efectividad en la enseñanza, habilidad para comunicarse, entusiasmo para desarrollar programas más efectivos, nivel de escolaridad, participación en asociaciones profesionales y licencia como profesionales de ingeniería.

- **Criterio 7. Facilities (infraestructura).**

Los salones de clase, las oficinas, los laboratorios y el equipo asociado a los anteriores debe ser adecuado para apoyar el logro de las competencias y proveer un ambiente que conduzca al aprendizaje. Los equipos, herramientas, recursos de computación y de laboratorio que el programa requiera deben estar disponibles y accesibles, y contar con políticas y procedimientos permanentes de mantenimiento y actualización, de modo que aseguren que lo/as estudiantes desarrollen las competencias establecidas y respondan a las necesidades del programa. A lo/as estudiantes se les debe brindar orientación apropiada para el uso de las herramientas, equipos, recursos de computación y de los laboratorios de que dispone el programa. Los servicios de biblioteca y la infraestructura de computación e información deben ser adecuados para apoyar las actividades académicas y profesionales de estudiantes y profesores.

- **Criterio 8. Institutional Support (apoyo institucional).**

El programa debe contar con el adecuado apoyo institucional y demostrar liderazgo para asegurar la calidad y sostenibilidad del mismo. Los recursos provistos al programa,

incluidos los servicios institucionales, el apoyo financiero y el personal (tanto administrativo como técnico) deben satisfacer las necesidades del programa. También deben ser suficientes los recursos para atraer, retener y asegurar el desarrollo profesional permanente de los profesores. Así mismo, se deben garantizar recursos para adquirir, mantener y operar las infraestructuras, instalaciones y equipos apropiados para el programa y proporcionar un ambiente apropiado para que lo/as estudiantes desarrollen las competencias.

4.6.3 ARCUSUR

Dimensión 2 – Proyecto académico - 2.1 Objetivo, Perfil y Plan de Estudios

Criterios	Indicadores
2.1.1 Objetivos de la Carrera La carrera debe tener una definición clara de sus objetivos y metas; está concebida para alcanzar el fin propuesto, que es de dominio público. Se indica por qué y para qué fue creada la carrera, se identifica la demanda social a que responde y el impacto en la sociedad. Las actividades de enseñanza, investigación y extensión son coherentes con los objetivos de la carrera. La carrera otorga un título o grado académico que se ajusta a la definición de ingeniería del Mercosur: La carrera de Ingeniería se define como el conjunto de conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos de base físico-matemática, que con la técnica y el arte analiza, crea y desarrolla sistemas, modelos, procesos, productos y/u obras físicas, para proporcionar a la humanidad con eficiencia y sobre bases económicas, bienes y servicios que le den bienestar con seguridad y creciente calidad de vida, compatibles con un desarrollo sustentable.	2.1.1 Coherencia entre el título o grado académico otorgado por la carrera con la definición de Ingeniería del Mercosur. Claridad en los objetivos definidos para la carrera y existencia de metas precisas. Coherencia de las actividades de enseñanza, investigación y extensión con los objetivos de la carrera. Difusión pública de los objetivos y metas de la carrera.
2.1.2 Perfil de Egreso La carrera debe contar con un perfil de egreso que identifique claramente los conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores que conforman las competencias prioritarias de la carrera, que deberán alcanzar quienes culminen su plan de estudios. Debe ser de dominio público y consistente con el del Mercosur, definido como: El perfil de egreso comprende una sólida formación científica, técnica y profesional que capacita al ingeniero para absorber y desarrollar nuevas tecnologías, con actitud ética, crítica y creativa para la identificación y resolución de problemas de manera holística, considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global, tomando en cuenta las necesidades de la sociedad.	2.1.2 Perfil de egreso de la carrera definido en forma clara y precisa, y que identifica las competencias (conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes) que deben ser desarrolladas. Consistencia del perfil de egreso de la carrera con el del Mercosur. Difusión del perfil de egreso. Coherencia entre el perfil de egreso y la demanda explícita de competencias profesionales y otras capacidades expresadas por agentes sociales

De acuerdo a esta definición general, el ingeniero deberá tener conocimientos, capacidades, actitudes y habilidades para: a) Dentro de su especialidad de la ingeniería (ver Anexo): • aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales, tecnológicas e instrumentales de la ingeniería; • concebir, proyectar y analizar sistemas, modelos, procesos, productos y/u obras físicas o inmateriales, según corresponda a su especialidad; • planificar, elaborar, supervisar, coordinar, y evaluar proyectos y servicios; • identificar, formular y resolver problemas; • supervisar la operación y el mantenimiento de sistemas; • planificar y realizar ensayos y/o experimentos, y analizar e interpretar resultados; • desarrollar y adaptarse a utilizar nuevas herramientas, técnicas y tecnologías; • contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas; • evaluar la factibilidad económica de proyectos de ingeniería; considerando su impacto social y ambiental; b) Con carácter general: • evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos; • comunicarse eficientemente en forma escrita, oral y gráfica; • manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica; • desempeñarse en equipos de trabajo multidisciplinarios; • comprender y aplicar la ética y las responsabilidades profesionales; • aprender de forma continua y autónoma; • actuar en conformidad con principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo, observando normas de protección de la vida del hombre y del medio ambiente; • actuar con espíritu emprendedor, creativo e innovador.	relevantes en relación al área de ingeniería a la que pertenece la carrera.
---	--

2.1.3 Caracterización de la Carrera de Ingeniería Además de ajustarse a la definición de Ingeniería y al perfil de egreso, la carrera debe contar con: 1. Estructura Curricular: La estructura curricular debe contemplar las siguientes áreas de conocimiento, que se tratan en mayor detalle en Anexo: a. Ciencias Básicas y Matemática: abarcen los conocimientos básicos para las carreras de ingeniería, asegurando una 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 carrera debe tener una sólida formación en matemática, entendiendo la misma como una ciencia formal, cuyo objetivo es contribuir al pensamiento lógico deductivo y proporcionar un lenguaje que permita modelar los fenómenos y procesos. Los contenidos generales de matemática deben incluir cálculo diferencial e integral, probabilidad y estadística, álgebra lineal, análisis numérico y cálculo avanzado, con el énfasis y contenido para cada especialidad. Las especialidades de la familia informática deben incluir matemática discreta. Las matemáticas requeridas para el área de la computación no necesitan incluir todos los aspectos presentes en el documento: cálculo diferencial e integral, probabilidad y estadística, álgebra lineal, análisis numérico y cálculo avanzado. La carrera debe proporcionar una sólida formación en las ciencias básicas relacionadas con la especialidad; con componentes de laboratorio para las ciencias experimentales que correspondiera. En Anexo se indican contenidos típicos de ciencias básicas, según la especialidad de ingeniería. b. Ciencias de la Ingeniería: Son disciplinas científicas y tecnológicas, basadas en las ciencias básicas y matemáticas, a través de las cuales los fenómenos y conceptos relevantes a la Ingeniería son modelados en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos. Incluyen también procesos o herramientas informáticas	2.1.3 Contenidos específicos necesarios de acuerdo con la especialidad de ingeniería para el logro del perfil propuesto en las áreas de: Ciencias Básicas y Matemática Ciencias de la Ingeniería Ingeniería Aplicada Contenidos complementarios Distribución de la carga horaria en las cuatro áreas de conocimiento para el logro del perfil propuesto. Carga horaria expresada en horas de 60 minutos de: actividades presenciales: teóricas, prácticas y de laboratorio; Pasantías u otras actividades supervisadas de vinculación con entidades o empresas, Trabajo final integrador Otras actividades que integren el plan de estudios de la carrera. Carga horaria total de dedicación personal del estudiante. Duración nominal de la carrera. Características y ejemplos del trabajo final de grado. Características de la pasantía u otras actividades supervisadas.
---	--

y otras formas de modelado necesarias para su utilización en ingeniería aplicada.

Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben ser tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y posterior aplicación en la resolución de tales problemas. En Anexo se presentan contenidos típicos de Ciencias de la Ingeniería para las diferentes especialidades.

c. Ingeniería Aplicada:

Considera la aplicación de las Ciencias Básicas y de la Ingeniería para proyectar y diseñar sistemas, componentes, procesos o productos que satisfagan necesidades preestablecidas. Debe incluir los elementos fundamentales del diseño de la Ingeniería, para la especialidad. La carrera debe incluir un núcleo de disciplinas profesionalizantes que caractericen la modalidad de la ingeniería que se desea formar, y actualizarse periódicamente de acuerdo con su naturaleza con modificaciones que respondan a los cambios ocurridos en el campo de trabajo correspondiente.

d. Contenidos Complementarios:

Son aquellos que permiten poner la práctica de la Ingeniería en el contexto social y económico en que ésta se desenvuelve, así como entregar herramientas en aspectos específicos contemplados en el perfil de egreso que no están presentes en los contenidos de las otras áreas del conocimiento. La carrera debe incluir tópicos de gestión y administración, economía, medio ambiente, legislación y seguridad laboral.

2. Carga horaria y duración nominal

La duración nominal de la carrera debe ser, como mínimo, de 5 años. La carga horaria total, incluyendo las actividades presenciales, así como las de dedicación personal del estudiante, debe permitir el cumplimiento de la duración nominal de la carrera.

3. Actividades Integradoras

La carrera debe incluir las siguientes actividades integradoras:

• La elaboración, presentación y defensa de un trabajo final de grado de carácter integrador realizado en una etapa avanzada de la carrera • La vinculación con entidades o empresas, por medio de pasantías u otros mecanismos, mediante actividades prácticas supervisadas por docentes y vinculadas a la especialidad, como medio de preparar al alumno en su integración al campo profesional. .	
2.1.4 Plan de Estudios La carrera debe contar con un plan de estudios que es de conocimiento público y se encuentra aprobado conforme a la normativa vigente. El plan de estudios debe especificar los requisitos de graduación. El plan de estudios debe contemplar el desarrollo de las competencias (conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores) básicas y específicas necesarias para la identificación, integración y para la aplicación de los conocimientos de la ingeniería a través de un conjunto de asignaturas o módulos educativos articulados horizontal y verticalmente (sincrónico y diacrónico), los cuales otorgan conocimiento en un área determinada con una profundidad acorde al perfil de egreso definido por la carrera. El plan de estudios puede prever diferentes trayectorias de formación, con estudios electivos dentro de la especialidad. Debe ser flexible para permitir que, en el tránsito por la carrera, el estudiante pueda elegir asignaturas, dentro de ciertos límites, de acuerdo con su propia trayectoria de formación.	2.1.4 Contenidos curriculares para las áreas de • Ciencias básicas y matemática • Ciencias de la ingeniería • Ingeniería aplicada • Contenidos complementarios. Distribución de la carga horaria según las cuatro áreas de conocimiento. Documentación de aprobación del plan estudios. Mecanismos de difusión del plan de estudios. Contenidos y métodos utilizados en el currículo para lograr las competencias, acorde con el perfil de egreso de la carrera. Articulación equilibrada y coherente, en sentido horizontal y vertical (sincrónico y diacrónico) de las asignaturas o módulos educativos. Mecanismos para la flexibilidad dentro del plan de estudios.
2.1.5. Programas de Asignaturas Los programas de las asignaturas de la carrera deben estar actualizados y contar con una definición clara de sus prerrequisitos, objetivos, carga horaria, contenidos, metodologías de enseñanza, bibliografía y métodos de evaluación, que permitan el cumplimiento de los objetivos de formación. Los programas deben ser de conocimiento de la comunidad de la carrera.	2.1.5 Grado de actualización de los programas de las asignaturas y su bibliografía. Los programas de todas las asignaturas incluyen: • Objetivos y contenidos.

Las prácticas de laboratorio deben contar con objetivos y actividades establecidas.	• Metodología de enseñanza, indicando si se incluyen clases teóricas, laboratorios, trabajos en terreno, etc. • Bibliografía básica y complementaria, su adecuación y disponibilidad. • Métodos de evaluación del aprendizaje, indicando si se incluyen pruebas, trabajos, exposiciones, etc. Prerrequisitos y carga horaria de las asignaturas. Mecanismos de difusión de los programas de las asignaturas. Guías e informes de laboratorio.
2.1.6 Actividades formativas La carrera debe incorporar actividades teóricas, prácticas y de laboratorio de acuerdo con el perfil de egreso establecido. Además, conforme a la especialidad, debe incluir visitas técnicas y prácticas de campo. Las horas destinadas a estas actividades deben tener un equilibrio dentro de la carrera que garantice la formación de acuerdo al perfil de egreso propuesto. La carga horaria de estas actividades debe considerar todo el tiempo que el estudiante dedica a alcanzar el perfil declarado por la carrera, considerando tanto actividades presenciales como no presenciales.	2.1.6 Las actividades formativas aseguran alcanzar el perfil de egreso. Distribución de la carga horaria de las actividades teóricas, prácticas y de laboratorio. Acceso a la experimentación en laboratorios. Acceso a las herramientas informáticas necesarias para las actividades formativas. Características de las visitas técnicas y prácticas de campo. Cantidad de estudiantes en clases teóricas, prácticas y de laboratorio (no de estudiantes/grupo). Participación de lo/as estudiantes en los trabajos prácticos o de laboratorio.
2.1.7 Actualización curricular La carrera debe contar con mecanismos permanentes y sistemáticos de actualización del currículo, en consonancia con los desarrollos disciplinares y profesionales.	2.1.7 Características de los mecanismos de actualización curricular relacionados con la carrera. Aplicación efectiva de los mecanismos de actualización curricular.

ANEXO PARA LA DIMENSIÓN 2, PROYECTO ACADÉMICO: CARACTERIZACIÓN DE LAS FAMILIAS DE ESPECIALIDADES

A continuación, se presentan algunos elementos típicos de las familias principales de especialidades de Ingeniería. Los elementos se incluyen para facilitar la clasificación de una carrera en alguna de las familias, a efectos del proceso de acreditación. Este no es un listado exhaustivo de especialidades. Existen especialidades de Ingeniería no listadas en este Anexo (p. ej. Ingeniería Nuclear), que pueden estar relacionadas a más de una familia, y que pueden requerir contenidos específicos adicionales de ciencia básica y de ciencias de la ingeniería, necesarios para el perfil de egreso.

Familia de especialidades	Ejemplo de especialidades relacionadas (además de la denominación principal)	Objetos y procesos típicos de la familia de especialidades	Contenidos típicos Ciencia Básica y Matemática	Algunos contenidos típicos de Ciencias de la Ingeniería
Civil	Construcción, Puentes y Caminos, Minas, Hidráulico; Agrimensura.	Obras civiles, estructuras, construcción, sistemas de transporte	Generales (con contenido experimental)	Estructuras, Geología y Geotecnia, Materiales, Mecánica de Fluidos.
Mecánica	Automotriz, Aeronáutica, Naval, Ferroviario	Máquinas y sus componentes, incluyendo materiales y fluidos	Generales (con contenido experimental)	Materiales, Mecánica de Fluidos, Termodinámica, Dinámica de sistemas mecánicos.
Industrial	Producción	Sistemas de producción, manufactura y distribución	Generales (con contenido experimental)	Mecánica, Materiales, Estadística, Optimización Matemática, Control Industrial.
Eléctrica / electrónica	Electromecánica, Telecomunicaciones, Computación (hardware), Biomédica	Equipos y sistemas eléctricos y electrónicos	Generales (con contenido experimental)	Circuitos y dispositivos eléctricos y electrónicos; Electrotecnia; Radiación electromagnética; Control; Proceso de señales.
Química	Alimentos, Ambiental, Petróleo, Biológica, Biotecnológica	Procesos químicos y biológicos, incluyendo sus instalaciones y su analítica	Generales (con contenido experimental), énfasis en Química o Biología	Fisicoquímica, Termodinámica, Fenómenos de transporte, Microbiología.
Informática	Computación (software), Software, Sistemas	Sistemas y programas de computador, sistemas operativos, depósitos de datos e información	Matemática discreta. Énfasis reducido en cálculo avanzado y ciencias experimentales, en relación a otras familias.	Programación, Algoritmos, Teoría de la computación, Bases de Datos, Teoría de la información.

4.7 Resumen comparativo

Más allá de las particularidades propias de cada sistema y de los entornos donde se aplica, existen equivalencias sustanciales en cuanto a competencias de egreso que deben poseer los ingenieros, o máster en el modelo de formación europeo. Al menos debe poseer las siguientes competencias, de las cuales se debe definir los niveles de dominio en cuanto a capacidades, destrezas, habilidades, comprensión, aptitud y actitud:

4. Competencias Referidas al Alcance

- 4.1. *Identificar, formular y resolver problemas.*
- 4.2. *Concebir, proyectar, diseñar, calcular, analizar y desarrollar proyectos.*
- 4.3. *Planificar, gestionar, controlar, supervisar, coordinar, ejecutar y evaluar proyectos.*
- 4.4. *Evaluar la factibilidad económica y financiera de los proyectos.*
- 4.5. *Proyectar, dirigir, supervisar y controlar la construcción, operación y mantenimiento.*
- 4.6. *Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.*
- 4.7. *Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad e impacto ambiental.*

5. Competencias Referidas al Desempeño

- 5.1. *Considerar y actuar de acuerdo con disposiciones legales y normas de calidad.*
- 5.2. *Aplicar conocimientos de las ciencias básicas de la ingeniería y de las tecnologías básicas.*
- 5.3. *Planificar y realizar ensayos y/o experimentos y analizar e interpretar resultados.*
- 5.4. *Evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos.*
- 5.5. *Utilizar y adoptar de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación.*
- 5.6. *Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas a nivel territorial o global.*

6. Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales

- 6.1. *Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios.*
- 6.2. *Comunicarse con efectividad en forma escrita, oral y gráfica.*
- 6.3. *Manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica.*
- 6.4. *Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.*

- 6.5. Considerar el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.*
- 6.6. Aprender en forma continua y autónoma.*
- 6.7. Actuar con espíritu emprendedor y enfrentar la exigencia y responsabilidad propia del liderazgo.*

Competencias Tecnológicas Aplicadas			
Consolidado	EURACE	ABET	ARCUSUR
Identificar, formular y resolver problemas.	Destrezas necesarias para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería complejos y desconocidos que no estén definidos por completo, cuenten con especificaciones contradictorias e incluyan consideraciones ajenas a su ámbito de su especialidad, así como limitaciones no técnicas (sociales, sanitarias, de seguridad, medioambientales, económicas e industriales); para seleccionar y aplicar los mejores métodos analíticos, computacionales y experimentales o métodos nuevos e innovadores a la resolución de problemas; Destrezas para identificar, formular y resolver problemas complejos en áreas nuevas y emergentes de su campo de especialización.	an ability to identify, formulate, and solve engineering problems.	Identificar, formular y resolver problemas.
Concebir, proyectar, diseñar, calcular, analizar y desarrollar proyectos.	Conceptualizar productos, procesos y sistemas de ingeniería; Destrezas para diseñar productos (dispositivos, artefactos, etc.). procesos y sistemas complejos y novedosos con especificaciones incompletas y/o contradictorias que exijan la integración de conocimientos de distintos campos, así como limitaciones no técnicas (sociales, sanitarias, de seguridad, medioambientales, económicas e industriales); para seleccionar y aplicar las metodologías de diseño más convenientes o para utilizar su creatividad a la hora de desarrollar metodologías de diseño novedosas y originales. Destrezas para realizar diseños aplicando conocimientos de vanguardia de sus campos de especialización en ingeniería. Destrezas para identificar, ubicar y obtener los datos necesarios; Comprensión global de técnicas y métodos de análisis, diseño e investigación y sus limitaciones correspondientes;	an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.	Concebir, proyectar y analizar sistemas, modelos, procesos, productos y/u obras físicas o inmateriales, según corresponda a su especialidad.
Planificar, gestionar, controlar, supervisar, coordinar, ejecutar y evaluar proyectos.	Destrezas para integrar conocimientos y gestionar complejidad para formular juicios con información incompleta o limitada que incluya reflexiones relativas a cuestiones técnicas y sociales asociadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios; Destrezas para gestionar actividades técnicas o profesionales complejas o proyectos que exijan nuevos enfoques estratégicos, asumiendo la responsabilidad de tales decisiones.		Planificar, elaborar, supervisar, coordinar, y evaluar proyectos y servicios.

Evaluar la factibilidad económica y financiera de los proyectos.	Conocimientos críticos necesarios relativos a cuestiones económicas, organizativos de gestión (como gestión de proyectos o gestión del riesgo y del cambio).		Evaluar la factibilidad económica de proyectos de ingeniería; considerando su impacto social y ambiental.
Proyectar, dirigir, supervisar y controlar la construcción, operación y mantenimiento.	Conocimientos críticos necesarios relativos a cuestiones económicas, organizativos de gestión (como gestión de proyectos o gestión del riesgo y del cambio).		Supervisar la operación y el mantenimiento de sistemas.
Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.	Comprensión global de materiales, equipamiento y herramientas, tecnologías y procesos de ingeniería y sus respectivas limitaciones correspondientes;		
Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad e impacto ambiental.	Destrezas para consultar y aplicar códigos de normativas de seguridad y prácticas;		Actuar en conformidad con principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo, observando normas de protección de la vida del hombre y del medio ambiente.

Competencias Tecnológicas Básicas			
Consolidado	EURACE	ABET	ARCUSUR
Considerar y actuar de acuerdo con disposiciones legales y normas de calidad.	Destrezas necesarias para aplicar las normas de la práctica de la ingeniería;		
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas de la ingeniería y de las tecnologías básicas.	Comprensión y conocimientos matemáticos y de otras ciencias profundas que subyacen en cualquier especialización en ingeniería, al nivel que fuese necesario para alcanzar el resto de los resultados de la titulación. Comprensión y conocimientos profundos con respecto a las disciplinas de ingeniería que subyacen en cualquier especialización en ingeniería, al nivel que fuese necesario para alcanzar el resto de los resultados de la titulación;	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.	Aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales, tecnológicas e instrumentales de la ingeniería.

Planificar y realizar ensayos y/o experimentos y analizar e interpretar resultados.	Destrezas avanzadas de laboratorio/taller así como la capacidad de diseñar y llevar a cabo investigaciones experimentales, evaluar datos de forma crítica y extraer conclusiones;	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data.	Planificar y realizar ensayos y/o experimentos, y analizar e interpretar resultados.
Evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos.	Destrezas para analizar productos, procesos y sistemas de ingeniería complejos y novedosos dentro de contextos multidisciplinares o más amplios; para seleccionar y aplicar los métodos analíticos, computacionales y experimentales nuevos e innovadores más apropiados; para interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis;		Evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos;
Utilizar y adoptar de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación.	Destrezas para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar críticamente bases de datos y otros recursos de información para llevar a cabo simulaciones con los que realizar investigaciones exhaustivas de cuestiones técnicas complejas; Destrezas prácticas, incluyendo el uso de herramientas informáticas, para la resolución de problemas complejos, realizar diseños de ingeniería complejos, así como diseñar y llevar a cabo investigaciones complejas;	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.	Desarrollar y adaptarse a utilizar nuevas herramientas, técnicas y tecnologías.
Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas a nivel territorial o global.	Conciencia crítica de la vanguardia de su especialización; Destrezas para investigar la aplicación de tecnologías emergentes en la vanguardia de su especialización en ingeniería.	a knowledge of contemporary issues.	Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas;

Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales			
Consolidado	EURACE	ABET	ARCUSUR
Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios.	Destrezas para operar de forma efectiva en contextos nacionales e internacionales como miembro o líder de un equipo compuesto por miembros de distintas disciplinas y	an ability to function on multidisciplinary teams.	Desempeñarse en equipos de trabajo multidisciplinarios.

	niveles, con posibilidad de utilizar herramientas de comunicación virtuales.		
Comunicarse con efectividad en forma escrita, oral y gráfica.	Destrezas para comunicar sus conclusiones de forma clara y efectiva, así como los conocimientos y los razonamientos que la sustentan a audiencias especializadas y no especializadas en contextos nacionales e internacionales;	an ability to communicate effectively.	Comunicarse eficientemente en forma escrita, oral y gráfica.
Manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica.			Manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica.
Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.		an understanding of professional and ethical responsibility	Comprender y aplicar la ética y las responsabilidades profesionales.
Considerar el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	Conciencia crítica de un contexto multidisciplinar amplio del campo de la ingeniería y conocimiento de cuestiones tangenciales relativas a distintos campos. Conocimientos y comprensión necesarios relativos a las implicaciones no técnicas (sociales, sanitarias, de seguridad, medioambientales, económicas e industriales) de la práctica de la ingeniería;	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context.	Actuar en conformidad con principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo, observando normas de protección de la vida del hombre y del medio ambiente.
Aprender en forma continua y autónoma.	Destrezas para formarse permanentemente; Destrezas para formarse de forma autónoma.	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning.	Aprender de forma continua y autónoma.
Actuar con espíritu emprendedor y enfrentar la exigencia y responsabilidad propia del liderazgo.	Destrezas para operar de forma efectiva en contextos nacionales e internacionales como miembro o líder de un equipo compuesto por miembros de distintas disciplinas y niveles, con posibilidad de utilizar herramientas de comunicación virtuales.	a knowledge of contemporary issues.	Actuar con espíritu emprendedor, creativo e innovador.

ANEXO I – Listado de carreras de ingeniería con ingresantes en 2023 – ordenado por institución

ANEXO I: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR INSTITUCIÓN

R	Institución	Unidad Académica	CPRES	Provincia	Ciudad	Terminal	Título
E	Universidad Autónoma de Entre Ríos	Facultad de Ciencia y Tecnología	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Alimentos	Ingeniero de Alimentos
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Eléctrica	Ingeniero Electricista
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Naval	Ingeniero Naval y Mecánico
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería Centro Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Aeronáutica	Ingeniero Aeronáutico
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería Centro Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería Centro Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería Centro Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Agronomía	Ingeniero en Agrimensura Orientación Geográfica
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico orientación Armamentos
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico orientación Automotores
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Transporte	Ingeniero en Transporte
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Avellaneda	Departamento de Tecnología y Administración	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Avellaneda	Departamento de Tecnología y Administración	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Ciencias Agrarias	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Ciencias Agrarias	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	No Unificada	Ingeniero de Paisajes
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Minas	Ingeniero de Minas
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ciencias Naturales	CUY	La Rioja	Chilecito	Agronomía	Ingeniero/a Agrónomo/a
E	Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ingeniería	CUY	La Rioja	Chilecito	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ingeniería	CUY	La Rioja	Chilecito	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ingeniería	CUY	La Rioja	Chilecito	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Agropecuarias	CEN	Córdoba	Córdoba	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Agropecuarias	CEN	Córdoba	Córdoba	Zootecnista	Ingeniero/a Zootecnista
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Aeronáutica	Ingeniero Aeronáutico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Agrarias	CUY	Mendoza	Luján de Cuyo	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Agrarias	CUY	Mendoza	Luján de Cuyo	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales Renovables
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria	CUY	Mendoza	San Rafael	Alimentos	Ingeniero en Industrias de la Alimentación
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria	CUY	Mendoza	San Rafael	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria	CUY	Mendoza	San Rafael	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Petróleo	Ingeniero de Petróleos
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Mecatrónica	Ingeniero en Mecatrónica
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Cuyo	Instituto Balseiro	SUR	Rio Negro	San Carlos de Bariloche	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
E	Universidad Nacional de Cuyo	Instituto Balseiro	SUR	Rio Negro	San Carlos de Bariloche	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Cuyo	Instituto Balseiro	SUR	Rio Negro	San Carlos de Bariloche	Nuclear	Ingeniero Nuclear
E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ciencias Agropecuarias	CEN	Entre Ríos	Paraná	Agronomía	Ingeniero Agrónomo

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ciencias de la Alimentación	CEN	Entre Ríos	Concordia	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ciencias de la Alimentación	CEN	Entre Ríos	Concordia	Mecatrónica	Ingeniero en Mecatrónica
E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ingeniería	CEN	Entre Ríos	Paraná	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ingeniería	CEN	Entre Ríos	Paraná	Transporte	Ingeniero en Transporte
E	Universidad Nacional de Formosa	Facultad de Producción y Medio Ambiente	NEA	Formosa	Formosa	No Unificada	Ingeniero en Producción Agropecuaria
E	Universidad Nacional de Formosa	Facultad de Recursos Naturales	NEA	Formosa	Formosa	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Formosa	Facultad de Recursos Naturales	NEA	Formosa	Formosa	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de Formosa	Facultad de Recursos Naturales	NEA	Formosa	Formosa	Zootecnista	Ingeniero Zootecnista
E	Universidad Nacional de General Sarmiento	Instituto de Industria	BA-C	Buenos Aires	Los Polvorines	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico Orientación Automatización
E	Universidad Nacional de General Sarmiento	Instituto de Industria	BA-C	Buenos Aires	Los Polvorines	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de General Sarmiento	Instituto de Industria	BA-C	Buenos Aires	Los Polvorines	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de Hurlingham	Instituto de Tecnología e Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Hurlingham	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de Hurlingham	Instituto de Tecnología e Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Hurlingham	Metalúrgica	Ingeniero Metalúrgico
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ciencias Agrarias	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ingeniería	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Minas	Ingeniero de Minas
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ingeniería	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ingeniería	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ingeniería	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Electrónica	Ingeniero en Electrónica
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Agronomía	SUR	La Pampa	Santa Rosa	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	SUR	La Pampa	Santa Rosa	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico con orientación Automatización Industrial
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Escuela de Ingeniería y Prevención de Riesgos	SUR	Santa Cruz	Caleta Olivia	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Escuela de Ingeniería y Prevención de Riesgos	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Escuela de Recursos Naturales	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales Renovables
E	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Escuela de Sistemas e Informática	SUR	Santa Cruz	Caleta Olivia	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Civil	Ingeniero Civil orientación Construcciones
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Trelew	Civil	Ingeniero Civil orientación Hidráulica
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Electrónica	Ingeniero Electrónico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Esquel	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Aeronáutica	Ingeniero Aeroespacial
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Eléctrica	Ingeniero en Energía Eléctrica
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Hidráulica	Ingeniero Hidráulico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CUY	La Rioja	La Rioja	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CUY	La Rioja	La Rioja	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	No Unificada	Ingeniero Agro-industrial
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	No Unificada	Ingeniero Agropecuario
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Minas	Ingeniero de Minas
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de La Rioja	Sede Aimogasta	CUY	La Rioja	La Rioja	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de La Rioja	Sede Catuna	CUY	La Rioja	Catuna	No Unificada	Ingeniero Agro-industrial
E	Universidad Nacional de La Rioja	Sede Chamental	CUY	La Rioja	Chamental	Recursos Naturales	Ingeniero de Recursos Naturales Renovables para Zonas Áridas
E	Universidad Nacional de La Rioja	Sede Villa Unión	CUY	La Rioja	Villa Unión	No Unificada	Ingeniero Agro-industrial
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ciencias Agrarias	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ciencias Agrarias	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Zootecnista	Ingeniero Zootecnista
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Ferrovial	Ingeniero Ferrovial
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Mecánica	Ingeniero Mecánico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de los Comechingones	Departamento de Ciencias Ambientales y Gestión del Agua	CUY	San Luis	Villa de Merlo	Hidráulica	Ingeniero en Recursos Hídricos
E	Universidad Nacional de los Comechingones	Departamento de Ciencias Ambientales y Producción	CUY	San Luis	Villa de Merlo	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de Luján	Departamento de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Luján	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Luján	Departamento de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Luján	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Luján	Departamento de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Luján	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ciencias Agrarias	BA-P	Buenos Aires	Balcarce	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales	NEA	Misiones	Posadas	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales	NEA	Misiones	Posadas	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Forestales	NEA	Misiones	Eldorado	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Forestales	NEA	Misiones	Eldorado	No Unificada	Ingeniero en Industria de la Madera
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Forestales	NEA	Misiones	Eldorado	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Computación	Ingeniero/a en Computación
E	Universidad Nacional de Moreno	Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Moreno	Electrónica	Ingeniero en Electrónica
E	Universidad Nacional de Quilmes	Departamento de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Bernal	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Quilmes	Departamento de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Bernal	Electrónica	Ingeniero en Automatización y Control Industrial
E	Universidad Nacional de Rafaela	Facultad de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo	CEN	Santa Fe	Rafaela	Computación	Ingeniero/a en Computación
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Agronomía y Veterinaria	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Eléctrica	Ingeniero Electricista
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	No Unificada	Ingeniero en Energías Renovables
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Alto Valle - Valle Medio	SUR	Río Negro	Villa Regina	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Alto Valle - Valle Medio	SUR	Río Negro	Villa Regina	No Unificada	Ingeniero en Biotecnología

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Andina	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Andina	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Andina	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Andina	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Computación	Ingeniero/a en Computación
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Atlántica	SUR	Río Negro	Viedma	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Agrarias	CEN	Santa Fe	Zavalla	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	Salta	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	San José de Metán	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	Tartagal	No Unificada	Ingeniero en Perforaciones
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	Salta	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	San Ramón de la Nueva Orán	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de San Antonio de Areco	Escuela de Desarrollo Productivo y Tecnológico	BA-P	Buenos Aires	San Antonio de Areco	Zootechnista	Ingeniero Zootechnista
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Minas	Ingeniero de Minas
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	No Unificada	Ingeniero en Metalurgia Extractiva
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales	CUY	San Luis	San Luis	Electrónica	Ingeniero Electrónico con orientación en Sistemas Digitales
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales	CUY	San Luis	San Luis	Computación	Ingeniero en Computación

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales	CUY	San Luis	San Luis	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales	CUY	San Luis	San Luis	Minas	Ingeniero en Minas
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia	CUY	San Luis	San Luis	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	No Unificada	Ingeniero en Energía
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Transporte	Ingeniero en Transporte
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de San Martín	Instituto Dan Beninson	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Nuclear	Ingeniero Nuclear
E	Universidad Nacional de San Martín	Instituto de Calidad Industrial	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de San Martín	Instituto de Investigaciones Biotecnológicas	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	No Unificada	Ingeniero en Agrobiotecnología
E	Universidad Nacional de San Martín	Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábató	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Agronomía y Agroindustrias	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Agronomía y Agroindustrias	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Hidráulica	Ingeniero Hidráulico
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	No Unificada	Ingeniero Vial
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Forestales	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	No Unificada	Ingeniero en Industrias Forestales
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Forestales	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	Instituto de Desarrollo Económico e Innovación	SUR	Tierra del Fuego	Ushuaia	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Departamento de Ciencia Y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Caseros	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Departamento de Ciencia Y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Caseros	No Unificada	Ingeniero de Sonido
E	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Departamento de Ciencia Y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Caseros	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Agronomía y Zootecnia	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Agronómica	Ingeniero/a Agrónomo/a
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Agronomía y Zootecnia	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Zootecnista	Ingeniero/a Zootecnista
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	No Unificada	Ingeniero Azucarero
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Eléctrica	Ingeniero Electricista
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	No Unificada	Ingeniero Geodesta-Geofísico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Computación	Ingeniero/a en Computación
E	Universidad Nacional de Villa María	Instituto de Ciencias Básicas y Aplicadas	CEN	Córdoba	Villa María	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Villa María	Instituto de Ciencias Básicas y Aplicadas	CEN	Córdoba	Villa María	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Villa Mercedes	Escuela de Ingeniería y Ciencias Ambientales	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad Nacional de Villa Mercedes	Escuela de Ingeniería y Ciencias Ambientales	CUY	San Luis	Villa Mercedes	No Unificada	Ingeniero en Agroindustria
E	Universidad Nacional de Villa Mercedes	Escuela de Ingeniería y Ciencias Ambientales	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Agronomía	BA-P	Buenos Aires	Azul	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ciencias Exactas	BA-P	Buenos Aires	Tandil	Informática/Sistemas	Ingeniero de Sistemas

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	No Unificada	Ingeniero en Seguridad e Higiene en el Trabajo - Ciclo de Complementación Curricular - MD
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Zootecnia	Ingeniero Zootecnista
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ciencias Agrarias	SUR	Río Negro	Cinco Saltos	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ciencias Agrarias	CEN	Santa Fe	Esperanza	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería Química	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería Química	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería Química	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería Química	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	No Unificada	Ingeniero en Inteligencia Artificial
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Hidráulica	Ingeniero en Recursos Hídricos
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Agrarias	NEA	Corrientes	Corrientes	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Agrarias	NEA	Corrientes	Corrientes	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura	NEA	Corrientes	Corrientes	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura	NEA	Corrientes	Corrientes	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura	NEA	Corrientes	Corrientes	Electrónica	Ingeniero en Electrónica
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ingeniería	NEA	Chaco	Resistencia	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ingeniería	NEA	Chaco	Resistencia	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ingeniería	NEA	Chaco	Resistencia	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales	BA-P	Buenos Aires	Junín	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales	BA-P	Buenos Aires	Junín	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Junín	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Junín	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Junín	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional del Oeste	Escuela de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Merlo	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Agronomía	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Eléctrica	Ingeniero Electricista
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería Química	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería Química	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Bahía Blanca	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Bahía Blanca	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Bahía Blanca	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Bahía Blanca	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Naval	Ingeniero Naval
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	No Unificada	Ingeniero Textil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Chubut	SUR	Chubut	Puerto Madryn	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Chubut	SUR	Chubut	Puerto Madryn	No Unificada	Ingeniero Pesquero
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concepción del Uruguay	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concepción del Uruguay	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concepción del Uruguay	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concepción del Uruguay	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concordia	CEN	Entre Ríos	Concordia	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concordia	CEN	Entre Ríos	Concordia	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concordia	CEN	Entre Ríos	Concordia	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Metalúrgica	Ingeniero Metalúrgico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional del Neuquén	SUR	Neuquén	Plaza Huincul	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional del Neuquén	SUR	Neuquén	Plaza Huincul	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta	BA-P	Buenos Aires	Campana	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta	BA-P	Buenos Aires	Campana	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta	BA-P	Buenos Aires	Campana	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta	BA-P	Buenos Aires	Campana	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Industrial	Ingeniero en Industria Automotriz
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Aeronáutica	Ingeniero Aeronáutico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Ferrovial	Ingeniero Ferroviario
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Rioja	CUY	La Rioja	La Rioja	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Rioja	CUY	La Rioja	La Rioja	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Rioja	CUY	La Rioja	La Rioja	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mar del Plata	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Naval	Ingeniero Naval

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mar del Plata	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	No Unificada	Ingeniero Pesquero
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Paraná	CEN	Entre Ríos	Paraná	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Paraná	CEN	Entre Ríos	Paraná	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Paraná	CEN	Entre Ríos	Paraná	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rafaela	CEN	Santa Fe	Rafaela	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rafaela	CEN	Santa Fe	Rafaela	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rafaela	CEN	Santa Fe	Rafaela	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Reconquista	CEN	Santa Fe	Reconquista	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Resistencia	NEA	Chaco	Resistencia	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Resistencia	NEA	Chaco	Resistencia	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Resistencia	NEA	Chaco	Resistencia	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Francisco	CEN	Córdoba	San Francisco	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Francisco	CEN	Córdoba	San Francisco	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Francisco	CEN	Córdoba	San Francisco	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Francisco	CEN	Córdoba	San Francisco	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional san Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Metalúrgica	Ingeniero Metalúrgico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Rafael	CUY	Mendoza	San Rafael	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Rafael	CUY	Mendoza	San Rafael	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Rafael	CUY	Mendoza	San Rafael	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	No Unificada	Ingeniero en Energía
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tierra del Fuego	SUR	Tierra del Fuego	Ushuaia	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tierra del Fuego	SUR	Tierra del Fuego	Rio Grande	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tierra del Fuego	SUR	Tierra del Fuego	Ushuaia	No Unificada	Ingeniero Pesquero
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tierra del Fuego	SUR	Tierra del Fuego	Rio Grande	Química	Ingeniero Químico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Trenque Lauquen	BA-P	Buenos Aires	Trenque Lauquen	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Trenque Lauquen	BA-P	Buenos Aires	Trenque Lauquen	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Venado Tuerto	CEN	Santa Fe	Venado Tuerto	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Venado Tuerto	CEN	Santa Fe	Venado Tuerto	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Venado Tuerto	CEN	Santa Fe	Venado Tuerto	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Villa María	CEN	Córdoba	Villa María	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Villa María	CEN	Córdoba	Villa María	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Villa María	CEN	Córdoba	Villa María	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Villa María	CEN	Córdoba	Villa María	Química	Ingeniero Químico
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Biomédica	Bioingeniero
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Naval	Ingeniero Naval
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Química	Ingeniero Químico
P	Instituto Universitario Escuela de Medicina del Hospital Italiano	Secretaría Académica	CABA	CABA	Buenos Aires	Biomédica	Ingeniero Biomédico
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Ambiental	Ingeniero Ambiental
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero Civil
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Química e Ingeniería del Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Ambiental	Ingeniero Ambiental

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Química e Ingeniería del Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Química e Ingeniería del Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Favaloro	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales	CABA	CABA	Buenos Aires	Biomédica	Ingeniero Biomédico
P	Universidad Favaloro	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales	CABA	CABA	Buenos Aires	No Unificada	Ingeniero en Física Médica
P	Universidad Abierta Interamericana	Facultad de Tecnología Informática	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas Informáticos
P	Universidad Abierta Interamericana	Facultad de Tecnología Informática	CEN	Santa Fe	Rosario	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas Informáticos
P	Universidad Adventista del Plata	Escuela de Ciencias Económicas	CEN	Entre Ríos	Libertador San Martín	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
P	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
P	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
P	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
P	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad Atlántida Argentina	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar de Ajó	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad Atlántida Argentina	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad Austral	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Biomédica	Ingeniero Biomédico
P	Universidad Austral	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad Austral	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad Blas Pascal	Vicerrectorado de Asuntos Académicos	CEN	Córdoba	Córdoba	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Blas Pascal	Vicerrectorado de Asuntos Académicos	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero Informático
P	Universidad CAECE	Departamento de Sistemas	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
P	Universidad CAECE	Departamento de Sistemas	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
P	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ciencias Agropecuarias	CEN	Córdoba	Córdoba	Agronomía	Ingeniero Agrónomo
P	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Civil	Ingeniero Civil
P	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero de Sistemas
P	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Electrónica	Ingeniero Electrónico
P	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Computación	Ingeniero en Computación
P	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Mecánica	Ingeniero Mecánico
P	Universidad Católica de La Plata	Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Ambiental	Ingeniero Ambiental
P	Universidad Católica de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Civil	Ingeniero Civil
P	Universidad Católica de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad Católica de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Católica de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad Católica de Santiago del Estero	Departamento Académico Rafaela	CEN	Santa Fe	Rafaela	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad Católica de Santiago del Estero	Departamento Académico San Salvador de Jujuy	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad Católica de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias para la Innovación y el Desarrollo	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Electrónica	Ingeniero en Electrónica
P	Universidad Católica de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias para la Innovación y el Desarrollo	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad de Belgrano	Ingeniería y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad de Belgrano	Ingeniería y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero/a Civil

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Universidad de Belgrano	Ingeniería y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero/a Industrial
P	Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales	Facultad de Agronomía y Veterinaria	BA-C	Buenos Aires	Cañuelas	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
P	Universidad de Concepción del Uruguay	Facultad de Ciencias Agrarias	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
P	Universidad de Flores	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Ambiental	Ingeniero Ambiental
P	Universidad de la Cuenca del Plata	Facultad de Ingeniería y Tecnología	NEA	Corrientes	Corrientes	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
P	Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Ambiental	Ingeniero Ambiental
P	Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
P	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
P	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
P	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico
P	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Biomédica	Bioingeniero
P	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
P	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Electrónica	Ingeniero Electrónico
P	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Computación	Ingeniero en Computación
P	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	San Rafael	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Civil	Ingeniero Civil
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Electrónica	Ingeniero Electrónico
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	No Unificada	Ingeniero en Mecanización de la Producción Agropecuaria
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
P	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	No Unificada	Ingeniero en Inteligencia Artificial
P	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad de San Andrés	Secretaría Académica	BA-C	Buenos Aires	Victoria	No Unificada	Ingeniero en Inteligencia Artificial
P	Universidad del CEMA	Departamento de Ingeniería y Matemática	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad del Centro Educativo Latinoamericano	Facultad de Química	CEN	Santa Fe	Rosario	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
P	Universidad del Centro Educativo Latinoamericano	Facultad de Química	CEN	Santa Fe	Rosario	Alimentos	Ingeniero en Tecnología de los Alimentos
P	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	NOA	Tucumán	Yerba Buena	Biomédica	Bioingeniero
P	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	NOA	Tucumán	Yerba Buena	Ambiental	Ingeniero Ambiental
P	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	NOA	Tucumán	Yerba Buena	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	NOA	Tucumán	Yerba Buena	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad del Salvador	Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinaria	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
P	Universidad del Salvador	Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinaria	NEA	Corrientes	Corrientes	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
P	Universidad del Salvador	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Universidad del Salvador	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad del Salvador	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
P	Universidad Empresarial Siglo 21	Facultad de Ciencias Aplicadas	CEN	Córdoba	Córdoba	No Unificada	Ingeniero en Innovación y Desarrollo
P	Universidad Empresarial Siglo 21	Facultad de Ciencias Aplicadas	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero en Software
P	Universidad Empresarial Siglo 21	Facultad de Ciencias Aplicadas	CEN	Córdoba	Córdoba	No Unificada	Ingeniero en Transporte y Caminos
P	Universidad Gastón Dachary	Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Producción	NEA	Misiones	Posadas	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
P	Universidad Juan Agustín Maza	Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación	CUY	Mendoza	Mendoza	No Unificada	Ingeniero en Dirección de Empresas
P	Universidad Juan Agustín Maza	Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación	CUY	Mendoza	Tunuyán	No Unificada	Ingeniero en Dirección de Empresas
P	Universidad Juan Agustín Maza	Facultad de Ingeniería y Enología	CUY	Mendoza	Mendoza	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor

ANEXO II – Listado de carreras de ingeniería con ingresantes en 2023 – ordenado por terminal

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

R	Institución	Unidad Académica	CPRES	Provincia	Ciudad	Terminal	Título
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería Centro Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Aeronáutica	Ingeniero Aeronáutico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Aeronáutica	Ingeniero Aeronáutico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Aeronáutica	Ingeniero Aeroespacial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Aeronáutica	Ingeniero Aeronáutico
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Juan Agustín Maza	Facultad de Ingeniería y Enología	CUY	Mendoza	Mendoza	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ingeniería	CUY	La Rioja	Chilecito	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura	NEA	Corrientes	Corrientes	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Agrimensura	Ingeniero Agrimensor
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Agronomía	Ingeniero Agrónomo

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ciencias Agropecuarias	CEN	Córdoba	Córdoba	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales	Facultad de Agronomía y Veterinaria	BA-C	Buenos Aires	Cañuelas	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad de Concepción del Uruguay	Facultad de Ciencias Agrarias	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Agronómica	Ingeniero en Agrimensura Orientación Geográfica
E	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad del Salvador	Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinaria	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad del Salvador	Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinaria	NEA	Corrientes	Corrientes	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Ciencias Agrarias	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ciencias Naturales	CUY	La Rioja	Chilecito	Agronómica	Ingeniero/a Agrónomo/a
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Agropecuarias	CEN	Córdoba	Córdoba	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Agrarias	CUY	Mendoza	Luján de Cuyo	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ciencias Agropecuarias	CEN	Entre Ríos	Paraná	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ciencias Agrarias	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Agronomía	SUR	La Pampa	Santa Rosa	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ciencias Agrarias	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Luján	Departamento de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Luján	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ciencias Agrarias	BA-P	Buenos Aires	Balcarce	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Forestales	NEA	Misiones	Eldorado	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Agronomía y Veterinaria	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Atlántica	SUR	Río Negro	Viedma	Agronómica	Ingeniero Agrónomo

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Agrarias	CEN	Santa Fe	Zavalla	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	Salta	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	San José de Metán	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Agronomía y Agroindustrias	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Agronomía y Zootecnia	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Agronómica	Ingeniero/a Agrónomo/a
E	Universidad Nacional de Villa María	Instituto de Ciencias Básicas y Aplicadas	CEN	Córdoba	Villa María	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Agronomía	BA-P	Buenos Aires	Azul	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ciencias Agrarias	SUR	Río Negro	Cinco Saltos	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ciencias Agrarias	CEN	Santa Fe	Esperanza	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Agrarias	NEA	Corrientes	Corrientes	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales	BA-P	Buenos Aires	Junín	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Agronomía	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Agronómica	Ingeniero Agrónomo
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Alimentos	Ingeniero de Alimentos
E	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad del Centro Educativo Latinoamericano	Facultad de Química	CEN	Santa Fe	Rosario	Alimentos	Ingeniero en Tecnología de los Alimentos
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria	CUY	Mendoza	San Rafael	Alimentos	Ingeniero en Industrias de la Alimentación
E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ciencias de la Alimentación	CEN	Entre Ríos	Concordia	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Alimentos	Ingeniero en Alimentos

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de La Rioja	Sede Aimogasta	CUY	La Rioja	La Rioja	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Luján	Departamento de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Luján	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales	NEA	Misiones	Posadas	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Quilmes	Departamento de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Bernal	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Alto Valle - Valle Medio	SUR	Río Negro	Villa Regina	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia	CUY	San Luis	San Luis	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de San Martín	Instituto de Calidad Industrial	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Agronomía y Agroindustrias	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional de Villa María	Instituto de Ciencias Básicas y Aplicadas	CEN	Córdoba	Villa María	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería Química	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales	BA-P	Buenos Aires	Junín	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería Química	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Alimentos	Ingeniero en Alimentos
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Química e Ingeniería del Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Católica de La Plata	Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad de Flores	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	NOA	Tucumán	Yerba Buena	Ambiental	Ingeniero Ambiental

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de los Comechingones	Departamento de Ciencias Ambientales y Producción	CUY	San Luis	Villa de Merlo	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Andina	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Departamento de Ciencia Y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Caseros	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Ambiental	Ingeniero Ambiental
E	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Biomédica	Bioingeniero
E	Instituto Universitario Escuela de Medicina del Hospital Italiano	Secretaría Académica	CABA	CABA	Buenos Aires	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Austral	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	NOA	Tucumán	Yerba Buena	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad Favaloro	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales	CABA	CABA	Buenos Aires	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ingeniería	CEN	Entre Ríos	Paraná	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Biomédica	Bioingeniero
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Biomédica	Ingeniero Biomédico
E	Universidad Nacional de Villa Mercedes	Escuela de Ingeniería y Ciencias Ambientales	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Biomédica	Bioingeniero
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Católica de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Civil	Ingeniero Civil

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad de Belgrano	Ingeniería y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero/a Civil
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Formosa	Facultad de Recursos Naturales	NEA	Formosa	Formosa	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Civil	Ingeniero Civil orientación Construcciones
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Trelew	Civil	Ingeniero Civil orientación Hidráulica
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarria	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ingeniería	NEA	Chaco	Resistencia	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Civil	Ingeniero Civil

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Bahía Blanca	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concepción del Uruguay	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concordia	CEN	Entre Ríos	Concordia	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Rioja	CUY	La Rioja	La Rioja	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Paraná	CEN	Entre Ríos	Paraná	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rafaela	CEN	Santa Fe	Rafaela	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Rafael	CUY	Mendoza	San Rafael	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Venado Tuerto	CEN	Santa Fe	Venado Tuerto	Civil	Ingeniero Civil
E	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Computación	Ingeniero Computación en
E	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Computación	Ingeniero Computación en
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Computación	Ingeniero Computación en
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Computación	Ingeniero Computación en
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Computación	Ingeniero Computación en
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Computación	Ingeniero Computación en

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Computación	Ingeniero/a en Computación
E	Universidad Nacional de Rafaela	Facultad de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo	CEN	Santa Fe	Rafaela	Computación	Ingeniero/a en Computación
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Andina	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Computación	Ingeniero/a en Computación
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales	CUY	San Luis	San Luis	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Departamento de Ciencia Y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Caseros	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Computación	Ingeniero/a en Computación
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Computación	Ingeniero en Computación
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Eléctrica	Ingeniero Electricista
E	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de Hurlingham	Instituto de Tecnología e Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Hurlingham	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Eléctrica	Ingeniero en Energía Eléctrica
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Eléctrica	Ingeniero Electricista
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Eléctrica	Ingeniero Electricista
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura	NEA	Corrientes	Corrientes	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Eléctrica	Ingeniero Electricista
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Bahía Blanca	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concordia	CEN	Entre Ríos	Concordia	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta	BA-P	Buenos Aires	Campana	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional san Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Eléctrica	Ingeniero Eléctrico
E	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de General Sarmiento	Instituto de Industria	BA-C	Buenos Aires	Los Polvorines	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico Orientación Automatización
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico con orientación Automatización Industrial
E	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Escuela de Ingeniería y Prevención de Riesgos	SUR	Santa Cruz	Caleta Olivia	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ingeniería	NEA	Chaco	Resistencia	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Chubut	SUR	Chubut	Puerto Madryn	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concepción del Uruguay	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Rioja	CUY	La Rioja	La Rioja	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Paraná	CEN	Entre Ríos	Paraná	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rafaela	CEN	Santa Fe	Rafaela	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Reconquista	CEN	Santa Fe	Reconquista	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Resistencia	NEA	Chaco	Resistencia	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Francisco	CEN	Córdoba	San Francisco	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Rafael	CUY	Mendoza	San Rafael	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Rio Gallegos	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tierra del Fuego	SUR	Tierra del Fuego	Ushuaia	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Venado Tuerto	CEN	Santa Fe	Venado Tuerto	Electromecánica	Ingeniero Electromecánico
E	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Católica de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias para la Innovación y el Desarrollo	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Electrónica	Ingeniero en Electrónica
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería Centro Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Electrónica	Ingeniero en Electrónica
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Moreno	Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Moreno	Electrónica	Ingeniero en Electrónica

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Quilmes	Departamento de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Bernal	Electrónica	Ingeniero en Automatización y Control Industrial
E	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Andina	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales	CUY	San Luis	San Luis	Electrónica	Ingeniero Electrónico con orientación en Sistemas Digitales
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura	NEA	Corrientes	Corrientes	Electrónica	Ingeniero en Electrónica
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Bahía Blanca	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional del Neuquén	SUR	Neuquén	Plaza Huincul	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Rioja	CUY	La Rioja	La Rioja	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Paraná	CEN	Entre Ríos	Paraná	Electrónica	Ingeniero Electrónico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Francisco	CEN	Córdoba	San Francisco	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Rio Gallegos	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Villa María	CEN	Córdoba	Villa María	Electrónica	Ingeniero Electrónico
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Ferrovial	Ingeniero Ferrovial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Ferrovial	Ingeniero Ferrovial
E	Universidad Nacional de Formosa	Facultad de Recursos Naturales	NEA	Formosa	Formosa	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Esquel	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Forestales	NEA	Misiones	Eldorado	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Forestales	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Forestal	Ingeniero Forestal
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Hidráulica	Ingeniero Hidráulico
E	Universidad Nacional de los Comechingones	Departamento de Ciencias Ambientales y Gestión del Agua	CUY	San Luis	Villa de Merlo	Hidráulica	Ingeniero en Recursos Hídricos
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Hidráulica	Ingeniero Hidráulico
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Hidráulica	Ingeniero en Recursos Hídricos
E	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Química e Ingeniería del Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Austral	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Industrial	Ingeniero Industrial

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Católica de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad de Belgrano	Ingeniería y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero/a Industrial
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	NOA	Tucumán	Yerba Buena	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad del Salvador	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de General Sarmiento	Instituto de Industria	BA-C	Buenos Aires	Los Polvorines	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ingeniería	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Luján	Departamento de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Luján	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Industrial	Ingeniero Industrial

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	Instituto de Desarrollo Económico e Innovación	SUR	Tierra del Fuego	Ushuaia	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería Química	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ciencias Agrarias	NEA	Corrientes	Corrientes	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Junín	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concepción del Uruguay	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concordia	CEN	Entre Ríos	Concordia	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Industrial	Ingeniero en Industria Automotriz
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Industrial	Ingeniero Industrial

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rafaela	CEN	Santa Fe	Rafaela	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Rafael	CUY	Mendoza	San Rafael	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tierra del Fuego	SUR	Tierra del Fuego	Río Grande	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Trenque Lauquen	BA-P	Buenos Aires	Trenque Lauquen	Industrial	Ingeniero Industrial
E	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Abierta Interamericana	Facultad de Tecnología Informática	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas Informáticos
E	Universidad Abierta Interamericana	Facultad de Tecnología Informática	CEN	Santa Fe	Rosario	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas Informáticos
E	Universidad Adventista del Plata	Escuela de Ciencias Económicas	CEN	Entre Ríos	Libertador San Martín	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Argentina de la Empresa	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Atlántida Argentina	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar de Ajó	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Atlántida Argentina	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Austral	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Blas Pascal	Vicerrectorado de Asuntos Académicos	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero Informático
E	Universidad CAECE	Departamento de Sistemas	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad CAECE	Departamento de Sistemas	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero de Sistemas
E	Universidad Católica de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Católica de Santiago del Estero	Departamento Académico Rafaela	CEN	Santa Fe	Rafaela	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Católica de Santiago del Estero	Departamento Académico San Salvador de Jujuy	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Católica de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias para la Innovación y el Desarrollo	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de Belgrano	Ingeniería y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de la Cuenca del Plata	Facultad de Ingeniería y Tecnología	NEA	Corrientes	Corrientes	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería Centro Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de Mendoza	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	San Rafael	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad del CEMA	Departamento de Ingeniería y Matemática	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad del Centro Educativo Latinoamericano	Facultad de Química	CEN	Santa Fe	Rosario	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Facultad de Ingeniería	NOA	Tucumán	Yerba Buena	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad del Salvador	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Pilar	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad del Salvador	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Empresarial Siglo 21	Facultad de Ciencias Aplicadas	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero en Software
E	Universidad Gastón Dachary	Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Producción	NEA	Misiones	Posadas	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Avellaneda	Departamento de Tecnología y Administración	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ingeniería	CUY	La Rioja	Chilecito	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ingeniería	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ingeniería	SUR	La Pampa	General Pico	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Escuela de Sistemas e Informática	SUR	Santa Cruz	Caleta Olivia	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CUY	La Rioja	La Rioja	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales	CUY	San Luis	San Luis	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional de Villa Mercedes	Escuela de Ingeniería y Ciencias Ambientales	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ciencias Exactas	BA-P	Buenos Aires	Tandil	Informática/Sistemas	Ingeniero de Sistemas
E	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Junín	Informática/Sistemas	Ingeniero en Informática
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Concepción del Uruguay	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta	BA-P	Buenos Aires	Campana	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Resistencia	NEA	Chaco	Resistencia	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Francisco	CEN	Córdoba	San Francisco	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Trenque Lauquen	BA-P	Buenos Aires	Trenque Lauquen	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Venado Tuerto	CEN	Santa Fe	Venado Tuerto	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Villa María	CEN	Córdoba	Villa María	Informática/Sistemas	Ingeniero en Sistemas de Información
E	Universidad Nacional de Avellaneda	Departamento de Tecnología y Administración	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional de San Martín	Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábato	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería Química	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Materiales	Ingeniero en Materiales
E	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Católica de Córdoba	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Córdoba	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico orientación Armamentos
E	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico orientación Automotores
E	Universidad de la Marina Mercante	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria	CUY	Mendoza	San Rafael	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Cuyo	Instituto Balseiro	SUR	Rio Negro	San Carlos de Bariloche	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de La Matanza	Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas	BA-C	Buenos Aires	San Justo	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Rosario	Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura	CEN	Santa Fe	Rosario	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional del Nordeste	Facultad de Ingeniería	NEA	Chaco	Resistencia	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Escuela de Tecnología	BA-P	Buenos Aires	Junín	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Bahía Blanca	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta	BA-P	Buenos Aires	Campana	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Mecánica	Ingeniero Mecánico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Haedo	BA-C	Buenos Aires	Haedo	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Fe	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tucumán	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Villa María	CEN	Córdoba	Villa María	Mecánica	Ingeniero Mecánico
E	Universidad Nacional de Chilecito	Escuela de Ingeniería	CUY	La Rioja	Chilecito	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Mecatrónica	Ingeniero en Mecatrónica
E	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ciencias de la Alimentación	CEN	Entre Ríos	Concordia	Mecatrónica	Ingeniero en Mecatrónica
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CUY	La Rioja	La Rioja	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ingeniería	NEA	Misiones	Oberá	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional General Pacheco	BA-C	Buenos Aires	General Pacheco	Mecatrónica	Ingeniero Mecatrónico
E	Universidad Nacional de Hurlingham	Instituto de Tecnología e Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Hurlingham	Metalúrgica	Ingeniero Metalúrgico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Metalúrgica	Ingeniero Metalúrgico
E	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Nicolás	BA-P	Buenos Aires	San Nicolás de los Arroyos	Metalúrgica	Ingeniero Metalúrgico
E	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Minas	Ingeniero de Minas
E	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ingeniería	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Minas	Ingeniero de Minas
E	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	Minas	Ingeniero de Minas
P	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Minas	Ingeniero de Minas

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales	CUY	San Luis	San Luis	Minas	Ingeniero en Minas
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Naval	Ingeniero Naval
P	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Naval	Ingeniero Naval y Mecánico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Naval	Ingeniero Naval
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mar del Plata	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Naval	Ingeniero Naval
P	Universidad de Morón	Facultad de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Morón	No Unificada	Ingeniero en Mecanización de la Producción Agropecuaria
P	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	No Unificada	Ingeniero en Inteligencia Artificial
P	Universidad de San Andrés	Secretaría Académica	BA-C	Buenos Aires	Victoria	No Unificada	Ingeniero en Inteligencia Artificial
P	Universidad Empresarial Siglo 21	Facultad de Ciencias Aplicadas	CEN	Córdoba	Córdoba	No Unificada	Ingeniero en Innovación y Desarrollo
P	Universidad Empresarial Siglo 21	Facultad de Ciencias Aplicadas	CEN	Córdoba	Córdoba	No Unificada	Ingeniero en Transporte y Caminos
P	Universidad Favaloro	Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales	CABA	CABA	Buenos Aires	No Unificada	Ingeniero en Física Médica
P	Universidad Juan Agustín Maza	Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación	CUY	Mendoza	Mendoza	No Unificada	Ingeniero en Dirección de Empresas
P	Universidad Juan Agustín Maza	Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación	CUY	Mendoza	Tunuyán	No Unificada	Ingeniero en Dirección de Empresas
P	Universidad Nacional de Catamarca	Facultad de Ciencias Agrarias	NOA	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	No Unificada	Ingeniero de Paisajes
P	Universidad Nacional de Formosa	Facultad de Producción y Medio Ambiente	NEA	Formosa	Formosa	No Unificada	Ingeniero en Producción Agropecuaria
P	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	No Unificada	Ingeniero Agro-industrial
P	Universidad Nacional de La Rioja	Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas	CUY	La Rioja	La Rioja	No Unificada	Ingeniero Agropecuario
P	Universidad Nacional de La Rioja	Sede Catuna	CUY	La Rioja	Catuna	No Unificada	Ingeniero Agro-industrial
P	Universidad Nacional de La Rioja	Sede Villa Unión	CUY	La Rioja	Villa Unión	No Unificada	Ingeniero Agro-industrial
P	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Forestales	NEA	Misiones	Eldorado	No Unificada	Ingeniero en Industria de la Madera
P	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	No Unificada	Ingeniero en Energías Renovables

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Alto Valle - Valle Medio	SUR	Río Negro	Villa Regina	No Unificada	Ingeniero en Biotecnología
P	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	Tartagal	No Unificada	Ingeniero en Perforaciones
P	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	No Unificada	Ingeniero en Metalurgia Extractiva
P	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	No Unificada	Ingeniero en Energía
P	Universidad Nacional de San Martín	Instituto de Investigaciones Biotecnológicas	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	No Unificada	Ingeniero en Agrobiotecnología
P	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	No Unificada	Ingeniero Vial
P	Universidad Nacional de Santiago del Estero	Facultad de Ciencias Forestales	NOA	Santiago del Estero	Santiago del Estero	No Unificada	Ingeniero en Industrias Forestales
P	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Departamento de Ciencia Y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Caseros	No Unificada	Ingeniero de Sonido
P	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	No Unificada	Ingeniero Azucarero
P	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	No Unificada	Ingeniero Geodesta-Geofísico
P	Universidad Nacional de Villa Mercedes	Escuela de Ingeniería y Ciencias Ambientales	CUY	San Luis	Villa Mercedes	No Unificada	Ingeniero en Agroindustria
P	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	No Unificada	Ingeniero en Seguridad e Higiene en el Trabajo - Ciclo de Complementación Curricular - MD
P	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	CEN	Santa Fe	Santa Fe	No Unificada	Ingeniero en Inteligencia Artificial
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	No Unificada	Ingeniero Textil
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Chubut	SUR	Chubut	Puerto Madryn	No Unificada	Ingeniero Pesquero
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mar del Plata	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	No Unificada	Ingeniero Pesquero
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Santa Cruz	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	No Unificada	Ingeniero en Energía
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tierra del Fuego	SUR	Tierra del Fuego	Ushuaia	No Unificada	Ingeniero Pesquero
P	Universidad Nacional de Cuyo	Instituto Balseiro	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Nuclear	Ingeniero Nuclear
P	Universidad Nacional de San Martín	Instituto Dan Beninson	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Nuclear	Ingeniero Nuclear

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
P	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
P	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
P	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ingeniería	CUY	Mendoza	Mendoza	Petróleo	Ingeniero de Petróleos
P	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
P	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Petróleo	Ingeniero en Petróleo
P	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Escuela de Gestión y Tecnología	CABA	CABA	Buenos Aires	Química	Ingeniero Químico
P	Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires	Facultad de Química e Ingeniería del Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería del Ejército	CABA	CABA	Buenos Aires	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	CEN	Córdoba	Córdoba	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria	CUY	Mendoza	San Rafael	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de General Sarmiento	Instituto de Industria	BA-C	Buenos Aires	Los Polvorines	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de Jujuy	Facultad de Ingeniería	NOA	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Escuela de Ingeniería y Prevención de Riesgos	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Facultad de Ingeniería	SUR	Chubut	Comodoro Rivadavia	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de Mar del Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Mar del Plata	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de Misiones	Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales	NEA	Misiones	Posadas	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de San Juan	Facultad de Ingeniería	CUY	San Juan	San Juan	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de San Luis	Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias	CUY	San Luis	Villa Mercedes	Química	Ingeniero Químico

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	Olavarría	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional del Comahue	Facultad de Ingeniería	SUR	Neuquén	Neuquén	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional del Litoral	Facultad de Ingeniería Química	CEN	Santa Fe	Santa Fe	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional del Oeste	Escuela de Ingeniería	BA-C	Buenos Aires	Merlo	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional del Sur	Departamento de Ingeniería Química	BA-P	Buenos Aires	Bahía Blanca	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Avellaneda	BA-C	Buenos Aires	Avellaneda	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Buenos Aires	CABA	CABA	Buenos Aires	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional del Neuquén	SUR	Neuquén	Plaza Huincul	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta	BA-P	Buenos Aires	Campana	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional La Plata	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Mendoza	CUY	Mendoza	Mendoza	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Resistencia	NEA	Chaco	Resistencia	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario	CEN	Santa Fe	Rosario	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional San Francisco	CEN	Córdoba	San Francisco	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Tierra del Fuego	SUR	Tierra del Fuego	Río Grande	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Tecnológica Nacional	Facultad Regional Villa María	CEN	Córdoba	Villa María	Química	Ingeniero Químico
P	Universidad Nacional de Cuyo	Facultad de Ciencias Agrarias	CUY	Mendoza	Luján de Cuyo	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales Renovables
P	Universidad Nacional de La Pampa	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	SUR	La Pampa	Santa Rosa	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente
P	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Escuela de Recursos Naturales	SUR	Santa Cruz	Río Gallegos	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales Renovables

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Universidad Nacional de La Rioja	Sede Chemical	CUY	La Rioja	Chemical	Recursos Naturales	Ingeniero de Recursos Naturales Renovables para Zonas Áridas
P	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	Salta	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente
P	Universidad Nacional de Salta	Facultad de Ciencias Naturales	NOA	Salta	San Ramón de la Nueva Orán	Recursos Naturales	Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente
P	Universidad Autónoma de Entre Ríos	Facultad de Ciencia y Tecnología	CEN	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Blas Pascal	Vicerrectorado de Asuntos Académicos	CEN	Córdoba	Córdoba	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Católica de Salta	Facultad de Ingeniería	NOA	Salta	Salta	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad de la Defensa Nacional	Facultad de Ingeniería Centro Regional Córdoba	CEN	Córdoba	Córdoba	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad de Palermo	Facultad de Ingeniería	CABA	CABA	Buenos Aires	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Nacional de Cuyo	Instituto Balseiro	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ingeniería	BA-P	Buenos Aires	La Plata	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Nacional de Río Cuarto	Facultad de Ingeniería	CEN	Córdoba	Río Cuarto	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Nacional de Río Negro	Sede Andina	SUR	Río Negro	San Carlos de Bariloche	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
P	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Instituto de Ingeniería y Agronomía	BA-C	Buenos Aires	Florencio Varela	Transporte	Ingeniero en Transporte
P	Universidad Nacional de Entre Ríos	Facultad de Ingeniería	CEN	Entre Ríos	Paraná	Transporte	Ingeniero en Transporte
P	Universidad Nacional de San Martín	Escuela de Ciencia y Tecnología	BA-C	Buenos Aires	Partido de General San Martín	Transporte	Ingeniero en Transporte
P	Universidad Nacional de Córdoba	Facultad de Ciencias Agropecuarias	CEN	Córdoba	Córdoba	Zootecnista	Ingeniero/a Zootecnista
P	Universidad Nacional de Formosa	Facultad de Recursos Naturales	NEA	Formosa	Formosa	Zootecnista	Ingeniero Zootecnista
P	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Facultad de Ciencias Agrarias	BA-C	Buenos Aires	Lomas de Zamora	Zootecnista	Ingeniero Zootecnista

ANEXO II: LISTADO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON INGRESANTES EN 2023 – ORDENADO POR TERMINAL

P	Universidad Nacional de San Antonio de Areco	Escuela de Desarrollo Productivo y Tecnológico	BA-P	Buenos Aires	San Antonio de Areco	Zootecnista	Ingeniero Zootecnista
P	Universidad Nacional de Tucumán	Facultad de Agronomía y Zootecnia	NOA	Tucumán	San Miguel de Tucumán	Zootecnista	Ingeniero/a Zootecnista
P	Universidad Nacional del Chaco Austral	Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas	NEA	Chaco	Presidencia Roque Sáenz Peña	Zootecnista	Ingeniero Zootecnista

ANEXO III – Propuesta de estándares para la acreditación de carreras de ingeniería¹

Competencias específicas y descriptores de conocimiento para los títulos de:

- 1) Ingeniero Aeronáutico E Ingeniero Aeroespacial
- 2) Ingeniero Agrimensor
- 3) Ingeniero en Alimentos
- 4) Ingeniero Ambiental
- 5) Ingeniero Automotriz
- 6) Ingeniero Biomédico Y Bioingeniero
- 7) Ingeniero Civil
- 8) Ingeniero En Computación
- 9) Ingeniero Electricista E Ingeniero En Energía Eléctrica
- 10) Ingeniero Electromecánico
- 11) Ingeniero Electrónico
- 12) Ingeniero Ferroviario
- 13) Ingeniero Hidráulico E Ingeniero En Recursos Hídricos
- 14) Ingeniero Industrial
- 15) Ingeniero En Materiales
- 16) Ingeniero Mecánico
- 17) Ingeniero Mecatrónico
- 18) Ingeniero Metalúrgico
- 19) Ingeniero En Minas
- 20) Ingeniero Nuclear
- 21) Ingeniero En Petróleo
- 22) Ingeniero Químico
- 23) Ingeniero En Sistemas De Información / Informática
- 24) Ingeniero En Telecomunicaciones
- 25) Ingeniero En Transporte

¹ . Aprobado y presentado por CONFEDI el 6 de junio de 2018

1.- INGENIERO AERONÁUTICO E INGENIERO AEROESPACIAL

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo, plantas propulsoras y auxiliares aeronáuticos y espaciales, sistemas de control aeronáuticos, instalaciones aeroportuarias -en aquello que afecte la operación y el funcionamiento de una aeronave y/o sus equipos-, rutas y líneas de transporte aéreo.	1.1. Establecer parámetros de diseño y normas de mantenimiento y operación para todos los subsistemas eléctricos de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	Tecnologías Aplicadas • Aerodinámica y Mecánica de Vuelo • Aeropuertos • Estructuras Aero-espaciales • Instrumentos y Mediciones • Mecanismos • Procesos de Fabricación y Mantenimiento • Propulsión • Sistemas de Control • Sistemas del Vehículo de Vuelo Tecnologías Básicas • Ciencias de los Materiales • Electrotecnia y Electrónica • Estática y Resistencia de Materiales • Estructuras • Mecánica de los Fluidos • Mecánica Racional • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Gestión de la Calidad • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica. • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Calcular, diseñar, proyectar y construir estructuras y componentes estructurales alas, fuselajes, costillas, cuadernas, largueros, tanque, estructuras auxiliares, plataformas para la operación excepto sus fundaciones, de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	
	1.3. Calcular, diseñar y proyectar aerodinámica de vehículos en flujo incompresible y compresible. Analizar la performance, la operación en distintas condiciones y todo lo referente a la mecánica de vuelo de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	
	1.4. Calcular, diseñar, proyectar y construir plantas de propulsoras principales y auxiliares motores alternativos, a reacción, cohetes, compresores, cámaras de combustión, turbinas, hélices de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	
	1.5. Calcular y diseñar los diferentes sistemas mecánicos y elementos de máquinas aplicados a las aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	
	1.6. Diseñar y proyectar los principales parámetros de diseño aeroportuario y de bases aeroespaciales, en todo aquello que afecte la operación y el funcionamiento de una máquina de vuelo y/o sus equipos-, rutas y líneas de transporte aéreo.	
	1.7. Diseñar, proyectar y ensayar los principales parámetros pertinentes a laboratorios de ensayos y calibraciones de equipos de aplicados a las aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	
	1.8. Diseñar y proyectar la realización del sistema de navegación, guiado y control de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	
3. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado y aptitud para el vuelo de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en el campo aeroespacial.	

2.- INGENIERO AGRIMENSOR

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Determinar y verificar por mensura límites de objetos territoriales legales de derecho público y privado, parcelas y estado parcelario, jurisdicciones políticas y administrativas, bienes públicos, objetos de derechos reales y todo otro objeto legal de expresión territorial con la respectiva georreferenciación y registración catastral.	1.1. Determinar y verificar por mensura, Límites de objetos territoriales legales de derecho público y privado, parcelas y estado parcelario.	Tecnologías Aplicadas • Agrimensura Legal • Cartografía Aplicada • Catastro Territorial • Fotogrametría • Fotointerpretación, y Teledetección • Geodesia • Mensuras • Ordenamiento Territorial • Sistemas de Información Territorial • Topografía aplicada • Valuaciones Tecnologías Básicas • Cartografía • Derecho • Dibujo Topográfico y Cartográfico • Sistemas de información • Sistemas de Medición Topográfica • Teoría de errores Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Elementos de Edificios • Estudio y Trazado Especiales • Formulación y evaluación de proyectos • Geografía Física y Geomorfología • Gestión Ambiental • Seguridad del Trabajo y Ambiental • Información Rural y Agrología • Introducción a la Ingeniería • Organización Industrial • Planeamiento y Urbanismo Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica, Probabilidad y estadística • Sistemas de Representación
	1.2. Determinar y verificar por mensura límites de jurisdicciones políticas y administrativas, bienes públicos, objetos de derechos reales y todo otro objeto legal de expresión territorial.	
	1.3. Realizar la georreferenciación de los objetos territoriales determinados por Mensura y su Registración Catastral.	
2. Certificar el Estado Parcelario.	2.1. Certificar el Estado Parcelario.	
3. Diseñar y organizar los catastros territoriales.	3.1. Diseñar y organizar los catastros territoriales.	

3.- INGENIERO EN ALIMENTOS

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Proyectar, calcular y controlar las instalaciones, maquinarias e instrumental de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, almacenamiento y envasado de los productos alimentarios.	1.1. Proyectar, diseñar, calcular, optimizar y controlar maquinarias e instrumental (equipamiento tecnológico) de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, manipulación, fraccionamiento, envasado, almacenamiento, expendio y comercialización de alimentos.	Tecnologías Aplicadas • Calidad de Alimentos • Microbiología industrial • Operaciones Unitarias • Preservación de Alimentos • Procesos de Alimentos • Química y Biología de Alimentos Tecnologías Básicas • Fenómenos de Transporte • Fisicoquímica • Microbiología • Química Analítica • Química Biológica • Química Orgánica • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Gestión de la Calidad • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Magnetismo, Mecánica y Óptica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Proyectar, diseñar, calcular, optimizar y controlar instalaciones de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, manipulación, fraccionamiento, envasado, almacenamiento, expendio y comercialización de los productos alimenticios.	
	1.3. Proyectar, supervisar y dirigir ensayos y comprobaciones para determinar la aptitud de materias primas, insumos, productos intermedios, productos finales y sus envases.	
2. Proyectar, calcular y supervisar la producción industrial de alimentos y su comercialización.	2.1. Analizar, diseñar, simular, optimizar, implementar, dirigir, controlar y supervisar sistemas de procesamiento industrial de alimentos y bebidas en lo concerniente a su acondicionamiento, transformación, conservación y comercialización; tanto en sus aspectos técnicos como económicos.	
3. Certificar los procesos, las instalaciones, maquinarias e instrumentos y la producción industrial de alimentos y su comercialización.	3.1. Establecer procedimientos y certificaciones de inocuidad, de calidad, higiénico sanitarias y de identificación comercial que deban cumplir los alimentos, procesos alimentarios y establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, manipulación, fraccionamiento, envasado, almacenamiento, expendio, distribución y comercialización de alimentos.	
	3.2. Aplicar la normativa legal vigente en lo referido a los establecimientos, productos y operaciones que involucren la producción, almacenamiento, transporte, expendio y comercialización de alimentos y bebidas y sus envases.	
4. Planificar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.	4.1. Planificar, dirigir, implementar y supervisar estudios y actividades relacionadas a la higiene y seguridad industrial y al impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.	
	4.2. Planificar, dirigir, identificar, caracterizar y evaluar riesgos potenciales a la salud y al ambiente asociados a su intervención profesional.	

4.- INGENIERO AMBIENTAL

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar instalaciones para: a) tratamiento de efluentes b) saneamiento ambiental c) tratamiento, captación y abastecimiento de agua.	1.1. Diseñar, proyectar, calcular y controlar la construcción de obras e instalaciones para tratamiento, disposición, recuperación y reciclaje de efluentes urbanos, rurales, e industriales, líquidos, sólidos y gaseosos, así como la prevención de su generación, minimización y reducción. 1.2. Diseñar, proyectar, calcular y controlar la construcción de obras e instalaciones de saneamiento ambiental urbano, industrial y rural y la remediación de pasivos ambientales. 1.3. Diseñar, proyectar, calcular y controlar la construcción de obras e instalaciones para tratamiento, captación y abastecimiento de agua.	Tecnologías Aplicadas • Control y manejo de residuos líquidos, sólidos y gaseosos • Diseño orientado a la Ing. Ambiental • Evaluación de impacto ambiental • Gestión de aguas superficiales y subterráneas • Operaciones unitarias • Prevención, mitigación y remediación de impactos ambientales • Saneamiento hidráulico • Seguridad e higiene Tecnologías Básicas • Biología • Ciencias de la Tierra • Ecología • Hidráulica • Mecánica de fluidos • Fenómenos de transporte • Química del ambiente • Termodinámica • Toxicología • Ubicación en el terreno y georreferenciación Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión ambiental • Organización industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica, Óptica y Sonido. • Informática: Fundamentos de programación. • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y análisis numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Química general y orgánica. • Sistemas de representación
2. Dirigir y controlar la operación y mantenimiento de lo mencionado anteriormente.	2.1. Dirigir y controlar la operación y mantenimiento de lo mencionado anteriormente.	
3. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	
4. Proyectar, dirigir y certificar lo referido a la higiene, seguridad y control del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1. Proyectar, dirigir y certificar lo referido a la higiene y seguridad en lo concerniente a su actividad profesional. 4.2. Proyectar, dirigir y certificar proyectos referidos a la generación de energías renovables y al uso eficiente de las energías y recursos del ambiente. 4.3. Proyectar, dirigir y certificar sistemas y planes de acción durante emergencias en lo referido a sus aspectos ambientales. 4.4. Proyectar, dirigir y certificar procesos de optimización productivos para disminuir riesgos a la salud e impactos ambientales negativos. 4.5. Proyectar, dirigir y certificar proyectos para vigilancia, monitoreo, prevención, mitigación y remediación de impactos ambientales, aplicando las herramientas de gestión ambiental. 4.6. Proyectar, dirigir y certificar evaluaciones de riesgo ambiental, evaluaciones de impacto ambiental, planes de gestión ambiental, auditorías ambientales, planes de ordenamiento ambiental, programas para áreas protegidas, programas y proyectos de adaptación. 4.7. Proyectar, dirigir y certificar lo referido a la prevención, mitigación, control y adaptación de impacto ambiental.	

5.- INGENIERO AUTOMOTRIZ

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, proyectar, calcular y planificar la instalación y los procesos para la fabricación de productos automotrices.	1.1. Diseñar, proyectar, calcular, modelar y planificar las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	Tecnologías Aplicadas • Administración y gestión técnico económica de las organizaciones y las operaciones • Gestión comercial de las organizaciones • Diseño de instalaciones, productos y procesos • Formulación y evaluación de proyectos • Sistemas de Gestión y Mejora continua • Sustentabilidad, Higiene y Seguridad Tecnologías Básicas • Mecánica del Sólido y los Fluidos • Tecnología de materiales y procesos • Tecnologías de control • Máquinas y Equipos • Estadística para el análisis y la toma de decisiones Ciencias y Tecnologías Complementarias • Ética y Legislación • Economía • Comportamiento organizacional y Relaciones del trabajo • Sistemas Informáticos para la gestión • Desarrollo Socioeconómico Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Magnetismo y Mecánica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Geometría Analítica, Ecuaciones diferenciales y Probabilidad y estadística • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Diseñar, proyectar, especificar, modelar y planificar las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
	1.3. Formular y evaluar Proyectos públicos y privados de desarrollo.	
2. Dirigir y controlar la instalación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Dirigir, gestionar, optimizar, controlar y mantener las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
	2.2. Evaluar la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
3. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Gestionar y certificar el funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1. Proyectar, dirigir y gestionar las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
	4.2. Gestionar y controlar el impacto ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	

6.- INGENIERO BIOMÉDICO Y BIOINGENIERO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar instalaciones, equipamiento e instrumental de tecnología biomédica, procesamiento de señales biomédicas y sistemas derivados de biomateriales utilizados en el área de la salud	1.1. Diseñar, calcular y proyectar instalaciones, equipamientos e instrumental de tecnología biomédica, procesamiento de señales biomédicas y sistemas derivados de biomateriales utilizados en el área de la salud	Tecnologías Aplicadas • Esterilización • Imágenes en Medicina y Biología • Ingeniería Clínica y Hospitalaria • Ingeniería de Rehabilitación • Instrumentación Biomédica • Medicina Nuclear y Radioterapia Tecnologías Básicas • Biomateriales y Biomecánica • Electrónica • Electrotecnia y Fundamentos de Máquinas Eléctricas • Informática y Cálculo Numérico • Modelado, Simulación, Análisis, Diseño y Control de Sistemas • Procesamiento de señales biológicas • Sensores y transductores Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Normas y regulaciones en Tecnologías Biomédicas • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Ciencias Biológicas: Biología, Anatomía Humana y Fisiología Humana. • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica, Óptica y Sonido. • Informática: Fundamentos de Programación. • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Química General e Inorgánica y Química Orgánica y Biológica. • Sistemas de Representación
1. 2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	1.2. Procesar señales e imágenes biológicas	
2. 3. Establecer y controlar las condiciones de producción, conservación y distribución de productos médicos.	2.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	
	3.1. Establecer, dirigir y controlar las actividades técnicas de producción, conservación y distribución de productos médicos.	
	3.2. Asesorar en todos los procesos de elaboración de programas de compra, redactar normas y pliegos de adquisición, verificar los bienes y/o insumos adquiridos de equipos, sistemas y partes de sistemas de tecnología biomédica, sus complementos y accesorios, instalaciones y dispositivos afines necesarios a sus propósitos.	
4. Dirigir las actividades técnicas de servicios de esterilización.	4.1. Dirigir las actividades técnicas de servicios de esterilización.	
5. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	5.1. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente	
6. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional	6.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional	
	6.2. Asesorar en cuestiones relacionadas con higiene, seguridad hospitalaria y manejo de residuos relacionados con su actividad profesional	

7.- INGENIERO CIVIL

Actividades reservadas	Competencias	Descriptores
1. Diseñar, calcular y proyectar estructuras, edificios, obras; a) civiles y puentes, y sus obras complementarias e instalaciones concernientes al ámbito de su competencia; b) de regulación, almacenamiento, captación, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, riego, desagüe y drenaje, de corrección y regulación fluvial y marítima, de saneamiento urbano y rural, estructuras geotécnicas, obras viales, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.	1.1 Planificar, diseñar, calcular, proyectar y construir obras civiles y de arquitectura, obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo, con aplicación de la legislación vigente. 1.2. Medir, calcular y representar planialtimétricamente el terreno y las obras construidas y a construirse con sus implicancias legales. 1.3. Planificar, diseñar, calcular, proyectar y construir obras e instalaciones para el almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, incluidos sus residuos.	Tecnologías Aplicadas • Estructuras • Vías de Comunicación y Transporte • Arquitectura y urbanismo. • Instalaciones • Hidráulica, Saneamiento y Gestión Ambiental Tecnologías Básicas • Análisis estructural • Ciencia y Tecnología de los materiales • Topografía y Geodesia • Geología y Geotecnia • Mecánica de los Fluidos • Hidrología Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía y Evaluación de proyectos • Higiene y Seguridad • Legislación y Ética profesional • Organización de obras • Proyecto, dirección de obra y valuaciones Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Iluminación, Magnetismo, Mecánica, Óptica y Sonido • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y métodos numéricos, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química Básica • Informática. • Sistemas de Representación
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento de las obras arriba indicadas.	2.1. Dirigir y controlar la construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento de las obras arriba indicadas.	
3. Dirigir y certificar estudios geotécnicos para la fundación de obras civiles.	3.1. Dirigir, realizar y certificar estudios geotécnicos para las obras indicadas anteriormente, incluidas sus fundaciones. 3.2. Caracterizar el suelo y las rocas para su uso en las obras indicadas anteriormente.	
4. Proyectar y dirigir lo concerniente a la higiene y seguridad en las actividades mencionadas.	4.1. Proyectar, dirigir y evaluar lo referido a la higiene y seguridad y a la gestión ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	
5. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	5.1. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	

8.- INGENIERO EN COMPUTACIÓN

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar y proyectar computadores; sistemas embebidos; sistemas de generación, transmisión y procesamiento de señales digitales; sistemas computarizados de automatización y control; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos. 2. Especificar, proyectar y desarrollar, en lo concerniente a su actividad profesional, software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.	1.1. Implementar Arquitecturas de Computadoras Mononúcleo, multinúcleo, paralelas y distribuidos	Tecnologías Aplicadas • Arquitectura y organización de computadoras • Diseño conjunto hardware y software • Redes de Computadoras • Seguridad de la Información • Sistemas de Gestión de Recursos de Hardware y Software • Sistemas Embebidos Tecnologías Básicas • Algoritmos y estructuras de datos • Circuitos y Electrónica • Diseño de sistemas digitales • Diseño y desarrollo de Software • Procesamiento de Señales Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión de las Industrias y Servicios de Tecnologías de la Información • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Magnetismo, Mecánica, Óptica y Sonido • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Estructuras discretas, Geometría analítica y Probabilidad y estadística.
	1.2. Desarrollar Organización de Computadoras en lo concerniente a distintos tipos de procesadores, distintos subsistemas de memoria, entrada/salida, programación con lenguaje ensamblador y mediciones de desempeño.	
	1.3. Desarrollar Sistemas Digitales combinacionales y secuenciales, su control y datapath.	
	1.4. Utilizar Procesamiento de Señales en los sistemas lineales invariantes en el tiempo, en el dominio del tiempo y de la frecuencia.	
	1.5. Desarrollar Sistemas Embebidos fijos, móviles, sus periféricos y software de soporte.	
	1.6. Desarrollar Sistemas Conjuntos de Hardware y Software haciendo uso de conceptos, métodos y herramientas de gestión de proyectos, ingeniería de software, base de datos, experiencia del usuario, elicitación, análisis, especificación y validación de requerimiento	
	1.7. Desarrollar Redes de Computadoras de área amplia, locales, inalámbricas y móviles.	
	1.8. Aplicar Sistemas de Gestión de Recursos de Hardware y Software a sistemas generales, de tiempo real, distribuidos, para dispositivos fijos y móviles.	
3. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	3.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de todo lo mencionado.	
4. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de los sistemas mencionados anteriormente.	4.1. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estados de todos los sistemas mencionados.	
5. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad, en su actividad profesional, incluyendo la seguridad informática.	5.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad de todo lo mencionado, incluyendo la seguridad informática.	

9.- INGENIERO ELECTRICISTA E INGENIERO EN ENERGÍA ELÉCTRICA

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar sistemas de generación, transmisión, conversión, distribución y utilización de energía eléctrica; sistema de control y automatización y sistemas de protección eléctrica.	1.1. Desarrollar y aplicar metodologías de proyecto, cálculo, diseño y planificación de sistemas, e instalaciones de generación, conversión, transmisión, distribución, supervisión, automatización, control, medición y utilización de energía eléctrica	Tecnologías Aplicadas • Análisis de sistemas eléctricos • Diseño y/o aplicación de dispositivos y máquinas eléctricas • Electrónica Industrial • Instalaciones Eléctricas y Luminotecnia • Protección de sistemas eléctricos • Sistemas de Control • Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica • Sistemas de Generación de Energía Eléctrica basados en fuentes convencionales y renovables • Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica Tecnologías Básicas • Electrónica • Electrotecnia • Máquinas Eléctricas • Mecánica • Mediciones Eléctricas • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral. Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de Química. • Sistemas de Representación
	1.2. Desarrollar, seleccionar y especificar, equipamientos, aparatos y componentes de los sistemas descriptos anteriormente.	
	1.3. Interpretar y aplicar normas y estándares nacionales e internacionales de lo anteriormente mencionado	
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Proyectar, gestionar, dirigir, construir, operar, mantener y controlar sistemas e instalaciones vinculados con la generación, transmisión, distribución y utilización de energía eléctrica, formulando y aplicando marcos normativos y regulatorios de la actividad electroenergética y criterios de eficiencia energética.	
	2.2. Investigar sobre el desarrollo y aplicación de tecnologías emergentes relacionadas con la energía eléctrica.	
3. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo anteriormente mencionado.	3.1. Verificar, diagnosticar y certificar el funcionamiento, condición de uso y estado de equipos, instalaciones y sistemas relacionados con la energía eléctrica.	
	3.2. Desarrollar y/o aplicar metodología de inspección, de ensayo, de medición, de diagnóstico y protocolización de lo anteriormente mencionado.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional.	4.1. Proponer, interpretar y aplicar normas técnicas referidas a aspectos ambientales y de seguridad	
	4.2. Identificar, cuantificar y controlar los aspectos ambientales y condiciones de riesgos mitigando sus efectos adversos en lo referido a su actividad profesional.	

10.- INGENIERO ELECTROMECAÁNICO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar máquinas, equipos, dispositivos, instalaciones y sistemas eléctricos y/o mecánicos; sistemas e instalaciones de automatización y control y sistemas de generación, transformación, transporte y distribución de energía eléctrica, mecánica y térmica.	1.1. Proyectar, diseñar y calcular máquinas, equipos, dispositivos, instalaciones y sistemas eléctricos y/o mecánicos.	Tecnologías Aplicadas • Electrónica • Elementos y sistemas eléctricos de potencia • Instalaciones eléctricas y sus elementos • Instalaciones industriales • Máquinas eléctricas • Máquinas térmicas e hidráulicas • Mecanismos y elementos de máquinas • Medición y metrología • Sistemas de automatización y control • Tecnología mecánica Tecnologías Básicas • Ciencias de los materiales • Electrotecnia • Estática y Resistencia de Materiales • Mecánica de los fluidos • Mecánica General • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión de mantenimiento • Organización Industrial • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica. • Informática: Fundamentos de Programación. • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Proyectar, diseñar y calcular sistemas e instalaciones de automatización y control.	
	1.3. Proyectar, diseñar y calcular sistemas de generación, transformación, transporte y distribución de energía eléctrica, mecánica, térmica, hidráulica y neumática o combinación de ellas.	
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo mencionado en las competencias específicas anteriores.	
3. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir considerando lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional.	

11.- INGENIERO ELECTRÓNICO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, proyectar y calcular sistemas, equipos y dispositivos de generación, transmisión y/o procesamiento de campos y señales analógicos y digitales; circuitos integrados; hardware de sistemas de cómputo de propósito general y/o específico y el software a él asociado; hardware y software de sistemas embebidos y dispositivos lógicos programables; sistemas de automatización y control; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos y sistemas irradiantes.	1.1. Diseñar, proyectar y calcular sistemas, equipos y dispositivos de generación, transmisión y/o procesamiento de campos y señales analógicos y digitales; circuitos integrados; hardware de sistemas de cómputo de propósito general y/o específico y el software a él asociado; hardware y software de sistemas embebidos y dispositivos lógicos programables; sistemas de automatización y control; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos y sistemas irradiantes, para brindar soluciones óptimas de acuerdo a las condiciones técnicas, legales, económicas, humanas y ambientales.	Tecnologías Aplicadas • Sistemas de Comunicación • Sistemas Analógicos • Sistemas de Control • Sistemas Digitales • Programación Tecnologías Básicas • Análisis de Redes • Circuitos Lineales • Circuitos No Lineales • Dispositivos Electrónicos • Propagación y Radiación de Ondas Electromagnéticas • Mediciones • Señales y Sistemas Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Gestión de Proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo Diferencial e Integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría Analítica y Probabilidad y Estadística. • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Plantear, interpretar, modelar y resolver los problemas de ingeniería descriptos.	
	1.3. Plantear, interpretar, modelar, analizar y resolver problemas, diseño e implementación de circuitos y sistemas electrónicos.	
	1.4. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas digitales.	
	1.5. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas para la generación, recepción, transmisión, procesamiento y conversión de campos y señales para sistemas de comunicación.	
	1.6. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas de control.	
	1.7. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas electrónicos aplicados a la generación, manejo, amplificación, procesamiento, instrumentación y acondicionamiento de energía eléctrica y señales de distinta naturaleza.	
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, implementación, mantenimiento y operación de lo mencionado anteriormente.	2.1. Proyectar dirigir y controlar la construcción, implementación, mantenimiento y operación de lo mencionado anteriormente.	
3. Validar y certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Validar y certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de los sistemas mencionados anteriormente.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en la actividad profesional de acuerdo con la normativa vigente.	

12.- INGENIERO FERROVIARIO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar trenes, material rodante ferroviario, sistemas de señalización y de vías férreas, instalaciones motrices y auxiliares, sistemas de control, talleres y laboratorios ferroviarios, excepto las obras civiles.	1.1. Diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería ferroviaria.	Tecnologías Aplicadas • Aerodinámica • Dinámica ferroviaria • Elementos de máquinas • Estructuras y vibraciones • Instalaciones de electrificación • Máquinas eléctricas • Máquinas térmicas • Material tractivo y remolcado • Planificación y control de mantenimiento • Proyecto y Diseño ferroviario • Señales y sistemas de cambios • Sistemas de control • Vías férreas Tecnologías Básicas • Ciencia y tecnología de los materiales • Electrónica • Electrotecnia • Ensayos • Estructuras ferroviarias • Mecánica de los fluidos • Mecánica de suelos • Mecánica racional • Mecanismos • Mediciones • Química aplicada • Teoría de los mecanismos • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Organización Industrial • Planificación y operación ferroviaria Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica. • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y análisis numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica, Matemáticas especiales y Probabilidad y Estadística • Química: Fundamentos de Química; Sistemas de Representación
	1.2. Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución.	
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Concebir soluciones tecnológicas en la construcción.	
	2.2. Dirigir y controlar los procesos de operación y mantenimiento.	
	2.3. Identificar, utilizar y seleccionar las técnicas y herramientas disponibles.	
3. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente	3.1. Determinar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de dispositivos o sistemas ferroviarios de acuerdo con especificaciones.	
	3.2. Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en 1.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir en lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos ferroviarios.	

13.- INGENIERO HIDRÁULICO E INGENIERO EN RECURSOS HÍDRICOS

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar obras e instalaciones hidráulicas y medidas no estructurales para: a. Uso y control de los recursos hídricos b. Tratamiento y evacuación de efluentes a cursos y cuerpos de agua.	1.1. Diseñar, calcular y proyectar obras: para la explotación de recursos hídricos superficiales y subterráneos; de regulación, almacenamiento, captación, potabilización, conducción y distribución de agua; de conducción, tratamiento y evacuación de efluentes a cursos y cuerpos de agua; de riego y drenaje y de manejo de recursos hídricos en áreas urbanas y rurales; de control, corrección, regulación fluvial y erosión hídrica en cursos de agua; destinadas al aprovechamiento de la energía hidráulica y sus obras civiles complementarias; instalaciones hidromecánicas y sus obras civiles complementarias; portuarias y las relacionadas con la navegación fluvial y marítima; de arte relacionadas con los aspectos hidráulicos de las vías de comunicación y aeropuertos; destinadas al almacenamiento, conducción y distribución de fluidos.	Tecnologías Aplicadas • Diseño de Estructuras • Ingeniería Sanitaria • Hidráulica • Obras Hidráulicas • Planificación y Diseño Hidrológico – Hidráulico • Riego y Drenaje Tecnologías Básicas • Ciencias de la Tierra • Ciencia y Tecnología de los Materiales. • Geotecnia • Hidrología • Mecánica de los Fluidos • Química del Agua • Teoría de Estructuras. • Topografía Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y análisis numérico, Geometría Analítica, Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Evaluar, planificar y gestionar el uso y control de los recursos hídricos.	
	1.3. Evaluar el riesgo hídrico y diseñar medidas no estructurales para su prevención y mitigación.	
	1.4. Evaluar los recursos hídricos -meteóricos, superficiales y subterráneos- en cantidad y calidad.	
2. Dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo mencionado anteriormente	2.1. Dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de las obras e instalaciones hidráulicas mencionadas previamente.	
	2.2. Dirigir y controlar la evaluación de recursos hídricos -meteóricos, superficiales y subterráneos- en cantidad y calidad.	
	2.3. Dirigir y controlar la planificación y gestión de los recursos hídricos.	
	2.4. Dirigir y controlar la evaluación del riesgo hídrico y el diseño de medidas no estructurales para su prevención y mitigación.	
3. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de obras e instalaciones hidráulicas mencionadas previamente.	
	3.2. Certificar la evaluación del riesgo hídrico y el diseño de medidas no estructurales para su prevención y mitigación.	
	3.3. Certificar la evaluación de recursos hídricos -meteóricos, superficiales y subterráneos- en cantidad y calidad.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir las medidas referidas a higiene y seguridad en lo concerniente a su actividad profesional.	
	4.2. Diseñar medidas de control de impacto ambiental en lo concerniente a la actividad profesional.	

14.- INGENIERO INDUSTRIAL

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, proyectar y planificar operaciones, procesos e instalaciones para la obtención de bienes industrializados.	1.1. Diseñar, proyectar, calcular, modelar y planificar las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	Tecnologías Aplicadas • Administración y gestión técnico económica de las organizaciones y las operaciones • Gestión comercial de las organizaciones • Diseño de instalaciones, productos y procesos • Formulación y evaluación de proyectos • Sistemas de Gestión y Mejora continua • Sustentabilidad, Higiene y Seguridad Tecnologías Básicas • Mecánica del Sólido y los Fluidos • Tecnología de materiales y procesos • Tecnologías de control • Máquinas y Equipos • Estadística para el análisis y la toma de decisiones Ciencias y Tecnologías Complementarias • Ética y Legislación • Economía • Comportamiento organizacional y Relaciones del trabajo • Sistemas Informáticos para la gestión • Desarrollo Socioeconómico Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Magnetismo y Mecánica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Geometría Analítica, Ecuaciones diferenciales y Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Diseñar, proyectar, especificar, modelar y planificar las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
	1.3. Formular y evaluar proyectos públicos y privados de desarrollo.	
2. Dirigir y/o controlar las operaciones y el mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Dirigir, gestionar, optimizar, controlar y mantener las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
	2.2. Evaluar la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
3. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Gestionar y certificar el funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad y control del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1. Proyectar, dirigir y gestionar las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	
	4.2. Gestionar y controlar el impacto ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	

15.- INGENIERO EN MATERIALES

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar materiales y el desarrollo de tecnologías para la producción, procesamiento y transformación de los mismos.	1.1. Plantear, interpretar y modelizar problemas de ingeniería relacionados con la actividad reservada.	Tecnologías Aplicadas • Comportamiento de Materiales • Procesos de Transformación de Materiales • Selección de Materiales Tecnologías Básicas • Cerámicos • Ciencias de los Materiales • Físicoquímica • Materiales Compuestos • Mecánica • Metales • Polímeros • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Gestión de calidad • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Geometría analítica y Probabilidad y estadística • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Analizar, interpretar y modelizar las estructuras, el comportamiento y la transformación de los materiales.	
	1.3. Obtener y procesar materiales y modificar sus propiedades.	
	1.4. Aportar soluciones óptimas de acuerdo con condiciones técnicas, sociales, económicas y ambientales.	
2. Proyectar, dirigir y controlar la producción y operación de lo mencionado anteriormente	2.1. Producir, procesar y transformar materiales utilizando la tecnología más adecuada.	
	2.2. Planificar, organizar y controlar la producción de materiales.	
3. Certificar el comportamiento, la condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Caracterizar y seleccionar materiales.	
	3.2. Inspeccionar y realizar análisis de daños, fallas y vida remanente de materiales constituyentes de componentes, equipos e instalaciones.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir lo referido a higiene, seguridad y control ambiental en lo concerniente a su intervención profesional de acuerdo con las normativas vigentes.	

16.- INGENIERO MECÁNICO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, proyectar y calcular máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control.	1.1. Diseñar y desarrollar proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control.	Tecnologías Aplicadas • Componentes de máquinas • Proyecto mecánico • Gestión e ingeniería del mantenimiento • Instalaciones industriales • Máquinas térmicas e hidráulicas • Sistemas de automatización y control • Tecnología del calor • Tecnología mecánica Tecnologías Básicas • Ciencia y Tecnología de los Materiales • Dinámica de sistemas mecánicos. • Electrotecnia y máquinas eléctricas. • Estática y Resistencia de Materiales • Fundamentos de electrónica. • Mecánica de los Fluidos • Mecánica teórica y mecanismos • Metrología. • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación y Ejercicio Profesional • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Gestión de la Calidad • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica. • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y Estadística • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	1.2. Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución.	
3. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente	2.1. Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica.	
	2.2. Realizar la gestión del mantenimiento	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en lo concerniente a su actividad profesional.	2.3. Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica.	
	3.1. Determinar y certificar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de lo descrito en la AR1 de acuerdo con especificaciones.	
	3.2. Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en la AR1.	
	4.1. Proyectar y dirigir en lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica según lo descrito en AR1	

17.- INGENIERO MECATRÓNICO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar máquinas, equipos, dispositivos, instalaciones y sistemas cuyo principio de funcionamiento combine la electrónica, mecánica e informática y sistemas de automatización industrial	1.1. Diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería mecatrónica. 1.2. Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución.	Tecnologías Aplicadas • Automatización • Proyecto mecatrónico • Proceso de señales y Comunicaciones digitalizadas • Robótica • Sistemas de Control • Tecnología de Fabricación. Tecnologías Básicas • Electrónica general y de potencia • Electrotecnia • Instrumentación Industrial • Materiales • Mecánica del sólido y fluidos • Mecanismos y elementos de máquinas • Modelado y simulación • Programación Informática • Sensores, transductores y actuadores. Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y Estadística. • Sistemas de Representación
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Concebir soluciones tecnológicas en la construcción de lo especificado en la AR1. 2.2. Dirigir y controlar los procesos de operación y mantenimiento de lo especificado en la AR1. 2.3. Identificar, utilizar, y seleccionar las técnicas y herramientas disponibles.	
3. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente	3.1. Determinar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de dispositivos o sistemas mecatrónicos de acuerdo con especificaciones. 3.2. Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en la A.R.1.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir en lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos. 4.2. Controlar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.	

18.- INGENIERO METALÚRGICO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar instalaciones -excepto obras civiles- relacionados con la producción, procesamiento y transformación de bienes en la industria sidero-metalúrgica, como así también de los metales no ferrosos y materiales no metálicos en general.	1.1. Diseñar, calcular y proyectar instalaciones, excepto obras civiles, productos, procesos, sistemas y elementos complementarios, relacionados con la transformación física, energética, físico-química y química de la materia en la producción, procesamiento y disposición final de bienes en la industria sidero-metalúrgica, como así también de los metales no ferrosos y materiales no metálicos en general.	Tecnologías Aplicadas • Aleaciones no ferrosas • Metalografía y Tratamiento de los ferrosos • Procesos de reducción y aceración • Metalurgia Extractiva de Metales No Ferrosos • Refractarios, Cerámicos, Compuestos • Soldadura de Metales • Fundición de Metales Ferrosos y No Ferrosos • Conformación Plástica, Procesos de Montaje, Mecanizado • Corrosión y Recubrimiento de los Metales • Mineralogía y Tratamiento de los Minerales Tecnologías Básicas • Electrotecnia y Sistemas de Control • Físico Química Metalúrgica • Mecánica de los fluidos • Metalurgia Física • Termodinámica Química • Estabilidad y Resistencia de los Materiales • Termotecnia • Ensayos de Materiales y Técnicas de Análisis Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica. • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y análisis numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de química. • Sistemas de Representación
	1.2. Plantear, interpretar, modelizar y solucionar los problemas de ingeniería en la industria sidero- metalúrgica, como así también de los metales no ferrosos y materiales no metálicos en general	
	1.3. Definir el concepto, diseñar y elaborar anteproyectos, gestionar y evaluar proyectos de producción y diseñar laboratorios de control.	
	1.4. Aplicar tecnologías para la implementación de los procesos y aplicar normas y estándares internacionales asociados a procesos productivos, de evaluación y control de productos, reciclado y disposición final de los materiales metálicos y no metálicos.	
	1.5. Calcular soluciones óptimas de acuerdo con condiciones técnicas, sociales, económicas y ambientales en la industria sidero- metalúrgica, como así también de los metales no ferrosos y materiales no metálicos en general.	
2. Proyectar, dirigir y controlar la producción y operación de lo anteriormente mencionado	2.1. Elaborar y evaluar proyectos de inversión de los productos y procesos mencionados anteriormente.	
	2.2. Dirigir, controlar y validar la construcción de facilidades e implementación de proyectos de inversión para los productos y procesos mencionados anteriormente.	
	2.3. Supervisar las actividades operativas y de mantenimiento de instalaciones/equipos y de control de productos y procesos mencionados anteriormente.	
3. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente	3.1. Garantizar y certificar el desempeño de los procesos operativos anteriormente mencionados.	
	3.2. Monitorear y controlar la gestión de mantenimiento preventivo de los procesos anteriormente mencionados.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a higiene y seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1. Proyectar, dirigir y monitorear los aspectos de Higiene y Seguridad Ocupacional, de los procesos de obtención, elaboración, transformación y disposición final de metales y no metales.	
	4.2. Efectuar la evaluación y control de Impacto Ambiental de los procesos de obtención, transformación y disposición final de metales y no metales.	

19.- INGENIERO EN MINAS

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar la exploración y explotación de yacimientos minerales, plantas de beneficios de dichas materias, movimiento de rocas en operaciones mineras.	1.1. Diseñar, calcular, evaluar, gerenciar y planificar las etapas de exploración, explotación, procesamiento de minerales y derivados, voladura y movimiento de rocas en operaciones mineras y civiles.	Tecnologías Aplicadas • Exploración • Explotación • Procesamiento de minerales Tecnologías Básicas • Estática y Resistencia de Materiales • Electrotecnia • Físicoquímica • Geología • Mecánica Aplicada • Mecánica de Rocas • Mineralogía • Química Analítica • Software de aplicación minera • Topografía Ciencias y Tecnologías Complementarias • Ciencias sociales y humanidades • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica. • Informática: Fundamentos de programación. • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de Química general e inorgánica. • Sistemas de Representación
2. Realizar trabajos topográficos y geotécnicos necesarios para lo mencionado anteriormente.	2.1. Realizar y supervisar trabajos topográficos y geotécnicos necesarios para lo mencionado anteriormente.	
3. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo mencionado anteriormente.	3.1. Proyectar, dirigir, supervisar, gerenciar y controlar la construcción, operación y mantenimiento de las obras, etapas o trabajos de lo mencionado anteriormente, cubriendo aspectos de ingeniería legal, económica y financiera.	
4. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	4.1. Certificar las condiciones o estado de las operaciones, obras y trabajos descritos anteriormente, cubriendo aspectos de ingeniería legal, económica y financiera.	
5. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	5.1. Proyectar, planificar, evaluar, ejecutar y dirigir lo referido a policía minera, salud ocupacional, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	

20.- INGENIERO NUCLEAR

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar la instalación y puesta en marcha de sistemas y procesos relacionados con la generación y transformación de la energía nuclear, con el aprovechamiento de sus reacciones y transmutaciones, y la elaboración y el procesamiento del material nuclear.	1.1. Diseñar, calcular y proyectar la instalación y puesta en marcha de sistemas o partes de sistemas y procesos relacionados con la generación y/o transformación de la energía nuclear, las transmutaciones producidas y las radiaciones generadas.	Tecnologías Aplicadas • Aplicaciones de la Tecnología Nuclear • Instrumentación y Control • Materiales y Combustibles Nucleares • Prácticas de laboratorio • Protección Radiológica • Seguridad y Diseño Nuclear Tecnologías Básicas • Electrónica • Física Nuclear y Moderna • Mecánica de los Fluidos • Mecánica Racional y del Sólido • Métodos Numéricos • Neutrónica • Termodinámica • Transferencia de Energía y Masa Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Gestión de la calidad • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica, Óptica y Sonido. • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2. Diseñar, calcular y proyectar la instalación y puesta en marcha de laboratorios de todo tipo relacionados con el inciso anterior excepto obras civiles.	
	1.3. Diseñar, calcular y proyectar los sistemas de control relacionados con el punto anterior.	
	1.4. Diseñar, calcular y proyectar las instalaciones destinadas a evitar la contaminación ambiental involucrando la medición de radiaciones nucleares, la determinación de normas y medidas de seguridad, protección y blindaje en todo tipo de instalaciones y procesos nucleares, así como la gestión de los residuos radioactivos.	
2. Proyectar, dirigir y controlar la operación, ensayo y medición de lo anteriormente mencionado.	2.1. Proyectar, dirigir, controlar y asesorar en temas y tareas relacionadas con: a. La elaboración, procesamiento y reprocesamiento de combustibles nucleares. b. Gestión de calidad, particularmente en temas de producción de combustibles, componentes de reactores y fuentes de irradiación. c. Asuntos de ingeniería legal, económica y financiera, relacionados con los incisos anteriores.	
3. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo anteriormente mencionado.	3.1. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente	
4. Proyectar y dirigir lo referido a higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a la actividad profesional.	4.1. Proyectar, dirigir, estudiar y asesorar en temas y tareas relacionadas con Higiene, seguridad industrial y contaminación ambiental relacionados con los incisos anteriores.	

21.- INGENIERO EN PETRÓLEO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar la exploración y explotación de yacimientos de petróleo y gas e instalaciones de tratamiento, transporte, almacenaje y transformaciones de petróleo y gas y sus derivados.	1.1 Identificar, formular y resolver problemas relacionados a la exploración y explotación de yacimientos de petróleo y gas analizando alternativas y concibiendo soluciones tecnológicamente adecuadas para poner en valor el recurso hidrocarburífero utilizando diseños experimentales, modelos matemáticos y/o cálculos.	Tecnologías Aplicadas • Desarrollo de yacimientos • Evaluación y estimulación de formaciones • Geofísica. Geoquímica. Geomecánica. • Industrialización del petróleo • Perforación • Producción • Proyecto de instalaciones de superficie • Reservorio • Transporte y Distribución de Combustibles fluidos Tecnologías Básicas • Electrotecnia • Estática y resistencia de materiales • Geología del Petróleo • Máquinas térmicas • Mecánica de los Fluidos • Química del Petróleo y Gas • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ejercicio Profesional • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión ambiental • Higiene y Seguridad • Organización industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Magnetismo, Mecánica, Óptica y Sonido. • Geología • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
	1.2 Diseñar, calcular y proyectar la exploración y explotación de yacimientos de petróleo y gas definiendo los alcances, la ingeniería básica y de detalle, la estrategia de ejecución los costos asociados y los plazos de ejecución del proyecto utilizando de manera efectiva los recursos físicos, humanos, tecnológicos y económicos; cumpliendo las normas y reglamentaciones correspondientes.	
	1.3 Diseñar, calcular y proyectar instalaciones de tratamiento, transporte, almacenaje y transformaciones de petróleo y gas y sus derivados aplicando principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar con sentido crítico e innovador, con responsabilidad profesional, compromiso social y ética.	
2. Dirigir y controlar la exploración, explotación e instalación de lo mencionado anteriormente.	2.1 Planificar, dirigir la ejecución de proyectos de exploración y explotación de yacimientos de petróleo y gas y las instalaciones de tratamiento, transporte, almacenaje y transformaciones de petróleo, gas y sus derivados para la disponibilidad del recurso usando las capacidades físicas y técnicas pertinentes.	
	2.2. Controlar proyectos de exploración y explotación de petróleo y gas y las instalaciones de tratamiento, transporte, almacenaje y transformaciones de petróleo y gas y sus derivados	
3. Certificar el funcionamiento, la condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Verificar el funcionamiento, la condición de uso o estado de yacimientos de petróleo y gas y las instalaciones de tratamiento, transporte, almacenaje y transformaciones de petróleo, gas y sus derivados aplicando técnicas y herramientas de acuerdo a normas específicas, regulaciones y otros requerimientos.	
	3.2. Detectar, evaluar, informar y proponer las acciones correctivas a los desvíos del relevamiento de un yacimiento de petróleo y gas y las instalaciones de procesamiento utilizando las normas específicas, regulaciones y demás requerimientos.	
	3.3 Estimar y evaluar recursos y reservas de hidrocarburos para su certificación utilizando software y datos.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1 Proyectar y dirigir acciones tendientes al establecimiento de prioridades de prevención en lo referido a higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional usando análisis de riesgo.	
	4.2. Diseñar, implementar, supervisar y controlar sistemas de gestión apropiados para la sostenibilidad de las actividades de exploración, explotación en armonía con todos los grupos de interés, seleccionando y utilizando las técnicas apropiadas bajo norma.	

22.- INGENIERO QUÍMICO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia; e instalaciones de control y de transformación de emisiones energéticas, efluentes líquidos, residuos sólidos y emisiones gaseosas.	1.1 Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordaje, utilizando diseños experimentales cuando sean pertinentes, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo más adecuado y empleando métodos apropiados para establecer relaciones y síntesis. 1.2 Diseñar, calcular y proyectar productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulación para valorar y optimizar, con ética, sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	Tecnologías Aplicadas • Control de procesos • Fenómenos de Transporte • Ingeniería de las reacciones químicas • Ingeniería de sistemas de procesos • Operaciones Unitarias • Procesos biotecnológicos Tecnologías Básicas • Balances de masa y energía • Fisicoquímica • Materiales • Microbiología • Química Analítica • Química Biológica • Química Inorgánica • Química Orgánica • Termodinámica Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Organización Industrial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Magnetismo, Mecánica y Óptica. • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Fundamentos de Química • Sistemas de Representación
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1 Planificar y supervisar la construcción, operación y mantenimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios donde se llevan a cabo la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas utilizando de manera efectiva los recursos físicos, humanos, tecnológicos y económicos; a través del desarrollo de criterios de selección de materiales, equipos, accesorios, sistemas de medición y la aplicación de normas y reglamentaciones pertinentes, atendiendo los requerimientos profesionales prácticos.	
3. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1 Verificar el funcionamiento, condición de uso, estado y aptitud de equipos, instalaciones y sistemas involucrados en la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y en el control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas aplicando procedimientos, técnicas y herramientas teniendo en cuenta la legislación, estándares y normas de funcionamiento, de calidad, de ambiente y seguridad e higiene.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir acciones, desarrollos tecnológicos e innovaciones tendientes a la construcción, operación y mantenimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios referido a la higiene y seguridad en el trabajo y al control y minimización del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional seleccionando y utilizando técnicas y herramientas contempladas en las prácticas recomendadas y en las normativas vigentes nacionales e internacionales.	

23.- INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN / INFORMÁTICO

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, sistemas de comunicación de datos y software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.	1.1. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información.	Tecnologías Aplicadas • Auditoría • Bases de Datos • Calidad de software • Ingeniería de Software • Proyectos de sistemas informáticos • Redes de Computadoras • Seguridad Informática • Sistemas de Información • Sistemas Operativos Tecnologías Básicas • Organización y Arquitectura de Computadoras • Programación • Teoría de la Computación • Teoría de la Información y la Comunicación • Teoría de Sistemas y Modelos Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos TIC • Organización Empresarial Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo y Mecánica • Matemática: Álgebra lineal, Análisis Numérico, Cálculo diferencial e integral, Matemática discreta y Probabilidad y estadística
	1.2. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de comunicación de datos.	
	1.3. Especificar, proyectar y desarrollar software.	
2. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática	2.1. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática.	
3. Establecer métricas y normas de calidad de software	3.1. Establecer métricas y normas de calidad de software.	
4. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	4.1. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software.	
5. Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	5.1. Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software.	

24.- INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, calcular y proyectar sistemas y equipos de telecomunicaciones, de radiocomunicaciones, de comunicación de datos, sistemas irradiantes y de control.	1.1. Identificar, formular y resolver problemas y proyectos de ingeniería.	Tecnologías Aplicadas • Aplicaciones de redes de comunicaciones • Arquitecturas e interconexión de redes de comunicaciones • Comunicaciones alámbricas • Comunicaciones analógicas y digitales • Comunicaciones inalámbricas • Comunicaciones ópticas • Fundamentos de tráfico • Protocolos de redes de comunicaciones y datos Tecnologías Básicas • Electrónica general. • Electrotecnia básica. • Introducción a los sistemas de telecomunicaciones. • Programación para comunicaciones • Sistemas y señales. Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Ética y Legislación • Formulación y evaluación de proyectos • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica. • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Ecuaciones diferenciales y Probabilidad y estadística. • Sistemas de Representación
	1.2. Conocer, interpretar y emplear técnicas y herramientas para el diseño, modelización, análisis e implementación tecnológica de una alternativa de solución.	
2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Concebir, desarrollar y construir soluciones tecnológicas.	
	2.2. Gestionar, dirigir y controlar los procesos de operación y mantenimiento.	
	2.3. Identificar, utilizar y seleccionar las técnicas y herramientas disponibles.	
3. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	3.1. Conocer el funcionamiento, desempeño, estándares y aplicación de los sistemas y equipos de telecomunicaciones, de radiocomunicaciones, de comunicación de datos, sistemas irradiantes y de control.	
	3.2. Determinar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de los sistemas y equipos de telecomunicaciones, de radiocomunicaciones, de comunicación de datos, sistemas irradiantes y de control.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control del impacto ambiental en su actividad profesional.	4.1. Concebir y dirigir proyectos considerando aspectos legales, normativas y organismos de regulación y control de las telecomunicaciones nacionales e internacionales.	
	4.2. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional en los proyectos.	

25.- INGENIERO EN TRANSPORTE

ACTIVIDAD RESERVADA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE CONOCIMIENTO
1. Diseñar, proyectar y planificar operaciones y procesos requeridos para el funcionamiento de los sistemas de transporte.	1.1. Diseñar, proyectar, planificar y modelar operaciones y procesos requeridos para el funcionamiento de los sistemas de transporte de cargas y pasajeros en todos sus modos y jurisdicciones.	Tecnologías Aplicadas • Impacto ambiental y energías del transporte • Logística • Ingeniería del tránsito • TIC, Sistemas Inteligentes de Transporte y Geomática • Transporte: Marítimo y Fluvial, Automotor, Guiado y Aéreo. • Sistemas de movilidad urbana • Desarrollo territorial y urbanismo • Seguridad en el transporte Tecnologías Básicas • Estática y Resistencia de Materiales • Estadística Aplicada • Investigación Operativa • Electrotecnia • Informática: Métodos Numéricos, Programación Avanzada y Gestión de Datos Masivos • Modelado, Simulación, Análisis, Diseño y Control de Sistemas Ciencias y Tecnologías Complementarias • Economía • Legislación • Organización de empresas • Gestión Ambiental • Higiene y Seguridad • Gestión de la calidad • Diseño y formulación de proyectos • Teoría del estado y las instituciones Ciencias Básicas de la Ingeniería • Física: Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica, Óptica y Sonido. • Informática: Fundamentos de Programación • Matemática: Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y estadística. • Química: Química General e Inorgánica y Química Orgánica. • Sistemas de Representación.
	1.2. Aplicar herramientas tecnológicas para lo anteriormente mencionado.	
	1.3. Identificar, formular y resolver problemas relacionados a los sistemas de transporte de bienes y personas.	
	1.4. Innovar en procesos y tecnologías aplicadas a sistemas de transporte.	
	1.5. Aplicar métodos estadísticos y de investigación operativa para la optimización de sistemas de transporte	
2. Dirigir y controlar las operaciones y el mantenimiento de lo anteriormente mencionado.	2.1. Dirigir, controlar y auditar las operaciones y el mantenimiento de los sistemas de transporte de cargas y pasajeros en todos sus modos y escalas.	
	2.2. Aplicar los conceptos económicos y financieros para optimizar la gestión de lo anteriormente mencionado.	
	2.3. Controlar y auditar el cumplimiento de las normas regulatorias en sistemas de transporte.	
3. Certificar el funcionamiento y condición de uso o estado de lo anteriormente mencionado.	3.1. Verificar y certificar el funcionamiento y condición de uso o estado de los sistemas de transporte de cargas y pasajeros en todos sus modos y escalas.	
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	4.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	
	4.2. Aplicar conceptos y aspectos técnicos para garantizar la seguridad en los sistemas de transporte.	

Sobre el autor

Daniel Morano

Ingeniero Electromecánico, 1986.

Actividad docente actual

- Profesor Responsable de la materia Proyecto Mecatrónico de la carrera de Ingeniería Mecatrónica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis (Argentina).
- Co-Responsable Académico del Programa Virtual de Postgrado Experto en Formación por Competencias en Carreras de Ingeniería de la Universidad Nacional de Misiones (Argentina) auspiciado por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI).

Antecedentes de gestión

- Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales de la Universidad Nacional de San Luis 2001 a 2004.
- Redactor de la propuesta Manual de Acreditación de carreras de grado de ingeniería en la República Argentina 2000.
- Presidente del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI) entre 2003 y 2004.

En el Ministerio de Educación de la República Argentina desempeñé los siguientes cargos y actividades:

- Coordinador del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza de la Ingeniería (PROMEI) 2005 y 2006.
- Coordinador del Programa de Calidad Universitaria entre 2007 y 2010.
- Coordinador del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros entre 2011 y 2015.
- Asesor en la implementación del Sistema Nacional de Reconocimiento Académico de ingeniería 2017.

- Asesor en la implementación del Proyecto NEXOS de Articulación Universidad-Escuela Secundaria 2017.
- Asesor y evaluador del Programa LOGROS línea Educación en Competencias Matemáticas 2019.
- Asesor externo de la implementación Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, 2018 y de la Universidad Nacional de Tucumán 2019.
- Miembro de la Comisión de Redacción de Propuesta de Estándares de Segunda Generación de Acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina 2017-2019.
- Integrante de Comisión Central de Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional de San Luis, 2018-2022

Antecedentes de conferencias, membresías y presentaciones

Dictado de conferencias y presentaciones sobre ingeniería en eventos realizados en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Guatemala, Italia, Jamaica, Kuwait, México, Perú, Portugal, República Dominicana, Suiza, Uruguay y Venezuela.

Artículos y capítulos de libros publicados en Argentina, Colombia, por UNESCO y ASIBEI.

Integrante del Comité de Unificación de Nomenclatura de Títulos Informáticos en Latinoamérica de la International Electrical and Electronic Engineering (IEEE) 2011-2014.

Miembro del Comité de Educación de la Federación Mundial de Organizaciones de Ingeniería (FMOI), organismo dependiente de UNESCO en representación de Iberoamérica 2011-2019.

Membresías actuales:

Integrante fundador del Instituto de Educación en Ingeniería de la Academia Nacional de Ingeniería de Argentina.

Integrante del Comité de trabajo de LACCEI, IEEE y OEA de Virtualización de la Formación Práctica en Ingeniería.

Coordinador Comité Asesor de la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI).

Evaluador Internacional de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) de la República de Colombia.

Reconocimientos internacionales

Asociación Iberoamericano de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería Año 2013.
Reconocimiento por los sustanciales aportes realizados a la formación de ingenieros en Iberoamérica.

Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions (LACCEI) Año 2016:
Medalla al Mérito Académico por aportes realizados a la ingeniería mundial.

Asociación Iberoamericano de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería Año 2019.
Reconocimiento al mérito académico 20 años de ASIBEI.



INSTITUTO DE
EDUCACIÓN EN LA
INGENIERÍA

ACADEMIA NACIONAL DE INGENIERÍA

Av. Pte. Manuel Quintana 585, 3° Piso – C1129ABB

Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina.

acading@gmail.com; acading.arg@gmail.com

Sitio Web: <https://acading.org.ar>

Twitter: @aningenieria

Instagram: @aningenieria

YouTube: <https://youtube.com/channel/UCVdSMNFJE0GuO8g6KHxE3nQ>