

GUÍA BÁSICA PARA DISEÑO DE PLANES DE ESTUDIO CONSIDERANDO NORMATIVAS NACIONALES Y ARCUSUR

RESUMEN COMPARADO DE CONDICIONALES NACIONALES Y DIMENSIONES ARCUSUR Y GUÍA BÁSICA DE JUICIOS AUTOEVALUATIVOS Y DOCUMENTACIÓN A PREPARAR PARA LA CARGA EN CONEAU GLOBAL Y CONFECCIÓN DE LA GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN.

ESTE DOCUMENTO ES UN RESUMEN Y GUÍA AL SÓLO EFECTO DE PREPARARSE ANTE LA AUTOEVALUACIÓN Y SE ACLARA QUE FUE REALIZADO CON ANTERIORIDAD A QUE SE CONOZCA LOS INSTRUMENTOS EVALUATIVOS QUE PROVEERÁ CONEAU, POR LO QUE NO NECESARIAMENTE PUEDE COINCIDIR CON LOS MISMOS.

**AUTOR: ING. DANIEL EL SO MORANO – SOCIO ADHERENTE DEL CONFEDI –
MAYO 2022**

DOCUMENTO INTERNO CONFEDI

PREPARACIÓN FRENTE AL PROCESO DE ACREDITACIÓN

El presente documento prevé una guía rápida para la preparación ante el llamado a acreditación de carreras de ingeniería considerando que la carrera acreditará obligatoriamente por estándar nacional y en simultáneo de modo voluntario por el estándar ARCUSUR.

CONEAU ha informado que serán sometidas a evaluación y por tanto a la posibilidad de acreditación ARCUSUR aquellas carreras que acrediten por seis años a nivel nacional.

Dividiremos el documento en dos grandes capítulos:

- Diseño de Plan de Estudios (Plan de Transición y Nuevo Plan de Estudios)
- Condiciones y dimensiones de la acreditación

DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS

Parte de lo aquí descrito está extraído de la conferencia brindada por CONEAU en el marco de la 70° reunión plenaria de CONFEDI, día 1, desde 2.33.30 h hasta el final del video. <https://www.youtube.com/watch?v=ZkEokB3NDJI&t=3s>

En primer lugar, se deben considerar los siguientes aspectos fundamentales:

- CONEAU acredita carreras y no planes de estudios individualmente, por lo que la acreditación se analiza como un todo, tanto los planes de estudios vigentes, plan de transición y nuevo plan puesto en marcha o no.
- Los planes de estudio vigentes y acreditados previamente no deben obligatoriamente ajustarse al nuevo estándar. Es una decisión de la carrera o unidad de gestión superior.
- Los planes de transición son convenientes como un puente entre el plan vigente y el nuevo plan de estudios y se debe prever la forma de incorporar los estudiantes de los distintos niveles. Esto demuestra que la carrera tiene capacidades para la puesta en marcha de la totalidad del nuevo plan cumplimentando el nuevo estándar. **Comentario propio: es posible que los evaluadores consideren este aspecto como un elemento clave para acreditar por seis años debido a que se demuestra la capacidad de implementar el nuevo plan propuesto cumplimentando los nuevos estándares. Caso contrario podría considerarse que no está demostrada esta capacidad hasta que se ponga en marcha la totalidad del nuevo plan y por tanto amerite una acreditación con compromisos, es decir por tres años, con lo cual la carrera pierde automáticamente la posibilidad de acreditar por el mecanismo ARCUSUR.**
- El nuevo plan de estudios debe cumplir con los estándares nacional y ARCUSUR y estar aprobado por el máximo órgano de gobierno de la universidad. La universidad decide si lo ponen en marcha previamente o con posterioridad a la acreditación. Este plan luego de la acreditación debe solicitarse su validez nacional ante la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU) cumplimentando las normativas vigentes.

Normativas para cumplir

Para el diseño del plan de estudios se deben cumplir las siguientes normativas:

- **Actividades Reservadas resolución del 15 de mayo de 2018**
-

Resolución ME 1254/2018 – Actividades Reservadas

- **Estándares Nacionales - Resoluciones del 18 de mayo de 2021**

Constan de cuatro anexos:

- Anexo I: Contenidos curriculares básicos.
- Anexo II: Carga horaria mínima
- Anexo III: Criterios de intensidad de la formación práctica
- Anexo IV: Estándares para la acreditación

Las actividades reservadas están fijadas en la resolución ME 1254/2018.

Los títulos con sus respectivas resoluciones son:

- [Aeronáutica/Aeroespacial \(1563\)](#)
- [Agrimensura \(1554\)](#)
- [Alimentos \(1556\)](#)
- [Ambiental \(1559\)](#)
- [Bioingeniería/Biomédica \(1555\)](#)
- [Civil \(1549\)](#)
- [Computación \(1544\)](#)
- [Electricista/Eléctrica/Energía Eléctrica \(1565\)](#)
- [Electromecánica \(1564\)](#)
- [Electrónica \(1550\)](#)
- [Hidráulica/Recursos Hídricos \(1542\)](#)
- [Industrial \(1543\)](#)
- [Materiales \(1560\)](#)
- [Mecánica \(1541\)](#)
- [Metalúrgica \(1547\)](#)
- [Minas \(1545\)](#)
- [Nuclear \(1539\)](#)
- [Petróleo \(1538\)](#)
- [Química \(1566\)](#)
- [Sistemas de Información/Informática \(1557\)](#)
- [Telecomunicaciones \(1562\)](#).

- **Estándares Nacionales Resoluciones 28 de mayo de 2021.**

Son las terminales que acreditarán por primera vez al ser declaradas de interés público recientemente. Constan de cinco anexos:

- Anexo I: Contenidos curriculares básicos.
- Anexo II: Carga horaria mínima
- Anexo III: Criterios de intensidad de la formación práctica
- Anexo IV: Estándares para la acreditación
- Anexo V: Actividades reservadas.

Los títulos con sus respectivas resoluciones son:

- [Industria Automotriz \(1624\)](#)
- [Ferroviaria \(1625\)](#)
- [Mecatrónica \(1626\)](#)

Estándares ARCUSUR Ingeniería Mayo 2019

Son comunes para todas las carreras de ingeniería. Los documentos para considerar son:

- [Criterios de Calidad](#)
- [Guía de autoevaluación](#)

Validez Nacional del Título (luego de acreditar ante la DNGU)

- [Resolución Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología 3042/2019 sobre reconocimiento oficial y validez nacional](#)
- [Resolución Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología 3432/2019 sobre validez nacional del título](#)
- [Manual de Funciones – Criterios Evaluación Carreras y Titulaciones Universitarias \(Disposición DNGyFU N°3049/2019\)](#)
- [Procedimiento SIRVAT Disposición DNGyFU N°3052/2019](#)
- [Modificatoria 3432/2019 Resolución Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología 3991/2021 sobre validez nacional del título](#)

Normativas de la DNGU

Por lo tanto, para el diseño de plan de estudios se debe cumplir con el formato previsto en la Disposición DNFGyU N° 3049/2019 y con el Procedimiento previstos en la DNGyFU 3052/2019. Entre los aspectos más importantes se destacan:

- **Denominación del título - Punto XV:** “Las carreras de grado cuyas titulaciones hayan sido incluidas en la nómina del artículo 43 de la Ley de Educación Superior, deben ser formuladas de modo literal, conforme el acuerdo del CONSEJO DE UNIVERSIDADES que dio ingreso a este régimen, sin agregados, orientaciones o menciones de ningún tipo, sin excepciones”.
- **Duración y carga horaria:** Para todos los casos, el concepto de hora es el de hora reloj, es decir una hora de SESENTA (60) minutos, no siendo admitido criterio de hora diferente.
- **Unidades de medida:** En el marco de la autonomía universitaria, se recomienda emplear a la par de la carga horaria de asignaturas, materias o prácticas en el plan de estudios y la carga horaria total de la carrera, otras unidades de medida establecidas por la Institución Universitaria de carácter académico que sean complementarias, como ser: créditos académicos, RTF, etc. Esta incorporación posibilita la lectura y comprensión de la propuesta académica y las certificaciones por Instituciones de otros Sistemas Universitarios, potenciando la internacionalización de las instituciones, estudiantes y egresados.
- **Alcances del título:** I. La redacción debe realizarse en términos de actividades de desempeño profesional para las que tienen competencia los egresados, II. Los alcances deben sostenerse en los contenidos a desarrollar en cada asignatura, materia, espacio curricular y/o prácticas incorporadas en el plan de estudios, pudiendo vincularse con los contenidos específicos que incentivan o preparan al graduado para su ejecución responsable, VI: Los alcances no deben superponerse con actividades profesionales reservadas para títulos incluidos en la nómina del artículo 43 de la Ley de Educación Superior. **(Aclaración: En el caso de ingeniería no podrá ponerse como alcance de un título una actividad reservada de otro título).**

- **Actividades profesionales reservadas:** Para el caso exclusivo de las carreras incluidas en el artículo 43 se dispone: I. Las actividades profesionales reservadas que se incluyan en los planes de estudio serán estrictamente las aprobadas por las Resoluciones Ministeriales correspondientes para cada titulación y deberán estar incluidas en el detalle de alcances que la Institución Universitaria defina para el título en el marco de su autonomía y II. Tanto las actividades profesionales reservadas como los alcances en general deben guardar estricta relación con los contenidos curriculares definidos por la Institución, la carga horaria y la intensidad de la práctica de la propuesta académica.

Ordenanza de Plan de Estudios según SIRVAT para modalidad presencial

- Nombre de la carrera
- Nivel académico: grado.
- Opción pedagógica y didáctica de la carrera: presencial
- Localización de la propuesta: sede, subsede, extensión áulica, etc. con indicación de su ubicación geográfica (CPRES):
- Años de duración de la carrera para la obtención del título:
- Nombre del título a otorgar, el cual debe ser idéntico al establecido por la Resolución Ministerial de Inclusión a la nómina restrictiva de títulos pertenecientes al Art. 43 de la LES:
- Alcances del título (las actividades profesionales reservadas sólo pueden compartirse parcialmente con otros títulos del artículo 43 de la LES):
- Condiciones de ingreso:
- Plan de estudios:
- Organización de los espacios académicos:
- Asignación horaria semanal y total de cada espacio:
- Régimen de cursado de cada espacio académico (anual, cuatrimestral, semestral, bimestral, etc.):
- Modalidad de dictado de cada espacio académico (presencial o a distancia):
- Otros requisitos -si los hubiera- como, por ejemplo: pasantías, niveles de idioma, tesinas, etc.
- Asignación horaria total de la carrera en horas reloj o su equivalente.
- Contenidos mínimos de cada espacio académico.

Como se observa entre los datos solicitados no figuran el régimen de correlatividades ni el detalle de los espacios optativos o electivos previstos en el plan. Teniendo en cuenta que estos dos aspectos se modifican habitualmente, resulta conveniente la emisión de dos ordenanzas separadas, una con los datos necesarios para la obtención de la validez nacional y otra con el resto de los aspectos de la implementación del plan que la universidad considere. Esto permitirá que la ordenanza de correlatividades, listado de optativas, electivas u otras reglamentaciones puedan ser modificadas al interior de la universidad sin más trámite al no alterar la ordenanza bajo la cual se otorgó la validez nacional. Finalmente cabe aclarar que a CONEAU se debe presentar la totalidad del plan, esto es ambas ordenanzas y se recomienda que estén ambas en un texto ordenado.

Resoluciones de acreditación

Para el diseño del nuevo plan de estudios, por lo tanto, es necesario diseñar el plan de estudios según lo dispuesto por la DNGU y por otro lado cumplir con lo establecido por los estándares nacionales y ARCUSUR.

El detalle por carrera está especificado en el estándar nacional, en tanto que el ARCUSUR es genérico y similar para todos los títulos de ingeniería.

En el estándar nacional se deberán tener en cuenta los Anexos I y II y III, las actividades reservadas en tanto que para ARCUSUR el Componente 2.1 denominado Objetivo, Perfil y Plan de Estudio de la Dimensión 2 - Proyecto Académico.

Alcances del título

Los alcances se derivan del perfil de egreso, pero en este documento vamos a comenzar por el alcance del título por ser el instrumento legal que les otorga a los graduados de la carrera su habilitación profesional.

Para la redacción de los alcances del título es necesario contar con dos insumos básicos:

- Resolución actividades reservadas de la carrera N° 1254/2018 o específicas.
- Resolución plan de estudios vigente título alcances del título o incumbencias.

Se debe tener en cuenta lo pautado por las disposiciones de la DNGU y como material de lectura se recomienda el documento de la DNGU [Los alcances del plan de estudios \(Documento conceptual DOCUS N° 2\)](#).

Cómo se expresa en el documento los alcances del título son las actividades profesionales y se refieren estrictamente a las competencias vinculadas con el desempeño de la profesión. En el caso de las carreras del artículo 43 estos alcances deben contener las actividades profesionales reservadas fijadas por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades.



Esto implica que las actividades reservadas deben formar parte de los alcances del título de modo textual o referenciar la normativa vigente del ministerio y se pueden agregar otros alcances no reservados para el título.

El formato de las actividades reservadas está establecido y en general consta de acciones sobre un objeto de conocimiento específico definido en la actividad reservada número 1.

El formato general es

- AARR 1.- [VERBO/s (Diseñar, Calcular, Proyectar, ...)]+[OBJETOS DE CONOCIMIENTO (OC)].
- AARR 2.- [Proyectar, dirigir y controlar] [la construcción, operación y mantenimiento de OC].
- AARR 3.- [Certificar] [el funcionamiento, condición de uso o estado de OC].
- AARR 4.- [Proyectar y dirigir] [lo referido a la higiene, seguridad y control de impacto ambiental en OC].

Cómo se puede observar en general se resguardaron como actividades reservadas los verbos diseñar, calcular, proyectar, dirigir, controlar y certificar, más algunos específicos en determinadas terminales, y estas acciones se realizan sobre un objeto de conocimiento que fue definido de forma genérica.

Por lo tanto, para asegurar el cumplimiento de la normativa para la redacción de los alcances del título en el plan de estudios las actividades reservadas deben transcribirse textualmente o referenciar la normativa ministerial y realizar los agregados o aclaraciones necesarias, teniendo en cuenta que los alcances del título serán el documento legal que presenten nuestros graduados al colegio profesional respectivo o donde deba acreditarlo para determinar su habilitación profesional. Por lo tanto, es un documento que debe ser escrito para ser leído por especialistas.

En este documento consideraremos de base, no perder ningún alcance de título que otorga actualmente el plan de estudios vigente, por lo que un aspecto es realizar una conjunción entre las actividades reservadas y los actuales alcances.

Esto implica dos cuestiones: por un lado, los verbos de desempeño no reservados, es decir que pueden compartirse con otro título de pregrado, como un técnico, por ejemplo, o de grado. Entre estos verbos podemos mencionar implementar, operar, instalar, analizar, etc. Se recomienda un análisis exhaustivo de una taxonomía y definir el significado del verbo entendido como el nivel de dominio que se le otorgará al graduado para luego reflejar esta formación en las actividades de los espacios curriculares. Esta definición sería muy conveniente que la realicen las redes de directores de carrera, en acuerdos básicos, trabajo que ya han realizado las redes de Ingeniería Mecánica, Electromecánica, Mecatrónica y Ferroviaria por un lado e Ingeniería en Sistemas / Informática por otro.

Como recomendación utilizar sólo los verbos más relevantes y que realmente constituyan una habilitación profesional y que no estén contenidos en otros verbos. Y por otro lado los verbos “participar”, “colaborar”, “asesorar”, “estudiar” no constituyen una habilitación profesional por lo tanto no se justifica su inclusión en los alcances del título.

En lo referente a los objetos de conocimiento, como se dijo, en general, están redactados de modo muy genérico, por lo que puede resultar conveniente realizar un detalle de lo especificado en la actividad reservada para, como se dijo, dejar claro para quien deba controlar la actividad profesional de los graduados, cual es la habilitación profesional que otorga la universidad.

Tomando los alcances de título vigentes en los planes de estudio, que a su vez están tomados de las resoluciones anteriores de acreditación y no tienen un formato común, dependen de

cada título, es posible realizar este detalle, el cual en general debería cumplir al menos dos requisitos:

- Ser genérico, esto es no detallar tecnologías específicas o magnitudes, por ejemplo, porque acotaría la habilitación del graduado.
- Formar parte del plan de estudios como resultados de aprendizaje de espacios curriculares obligatorios de la carrera. Los resultados de aprendizaje fijados en el plan de estudios de las materias de las tecnologías aplicadas deberían ser [verbos/s]+[objeto de conocimiento] que sean los alcances del título y que al realizar la matriz de tributación, todos los alcances serán cubiertos de forma obligatoria en el plan de estudios.

Y finalmente habilitaciones profesionales que no forman parte de las actividades reservadas como, por ejemplo:

- Definir y evaluar asuntos de ingeniería legal, económica y financiera relacionados con la actividad profesional.
- Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones relacionados con la actividad profesional.

Redactado la primera versión de alcances del título y con una validación a priori que realmente se incluyen en la formación obligatoria, se recomienda realizar consultas y opiniones de graduados, colegio profesional y otros referentes que permitan el mejor ajuste a la realidad del ejercicio de la profesión en la jurisdicción.

Hay dos límites:

- Demostrar que se forma en cada alcance a todos los estudiantes y futuros graduados.
- No se puede poner como alcance de título una actividad reservada de otro título, entendiendo que actividad reservada es el conjunto de [VERBO]+[OBJETO DE CONOCIMIENTO].

Perfil de egreso

Cómo se expresó el perfil de egreso debe contener los alcances del título, o podríamos decir, que los alcances del título son las competencias específicas del perfil de egreso, al cual se deben agregar las competencias genéricas de desempeño de nuestros futuros graduados.

El decreto N° 256/94 en su artículo 1° define el perfil de título al conjunto de los conocimientos y capacidades que cada título acredita.

A diferencia de los alcances del título no es un instrumento legal para la habilitación profesional, sino que podríamos ensayar una definición propia como: “La carta de presentación que la damos a nuestros graduados donde certificamos la formación que recibieron en el marco del proyecto académico fijado en el plan de estudios”.

La redacción del perfil de egreso debe entonces, tener un adecuado equilibrio entre competencias específicas y genéricas y, a diferencia de los alcances del título, debe ser escrito para público en general, sin perder rigurosidad técnica. Debe ser leído por ejemplo por empleadores, directores de recursos humanos o potenciales ingresantes porque por otro lado es el resumen, como se dijo, de la formación y desempeño profesional que ofrece el proyecto académico.

Los estándares, nacional y ARCUSUR, lo definen de modo general.

El anexo I de las resoluciones de estándares nacionales, sobre la base de la definición realizada por CONFEDI en el “Libro Rojo” lo define como:

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 de ingeniería posea una adecuada formación científica, técnica y profesional que lo habilite para ejercer, aprender, desarrollar y emprender 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. Para esto, la carrera debe proponer un currículo con un balance equilibrado de conocimientos académicos, científicos, tecnológicos y de gestión, con formación humanística.

Cada carrera de ingeniería definirá y explicitará sus propios Alcances, es decir el conjunto de actividades para las que habilita el Título profesional específico. Esos Alcances deberán incluir, como un subconjunto, a las Actividades Profesionales Reservadas al título fijadas por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades.

El aseguramiento de un Perfil de Egreso que cumpla con el Alcance y las Actividades Reservadas requiere que la carrera defina sus currículos garantizando el desarrollo de los Contenidos Curriculares Básicos definidos en la presente norma.

Estos Contenidos Curriculares Básicos, clasificados conceptualmente en 4 bloques, podrán distribuirse libremente a lo largo del plan de estudios de la carrera, de forma tal que contribuyan a desarrollar las competencias mínimas e indispensables para el correcto ejercicio de las Actividades Reservadas al título.

Aspectos que hacen al Perfil de Egreso y al correcto ejercicio de la profesión deben encontrar en el currículo los fundamentos necesarios para garantizar, integralmente, que la intervención profesional del graduado no compromete el interés público ni el desarrollo sostenible, en tanto satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, considerando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. El Plan de Estudios debe incluir contenidos de ciencias sociales y humanidades orientados a formar ingenieros conscientes de sus responsabilidades sociales y del impacto de sus intervenciones.

El Plan de Estudios debe incluir actividades de proyecto y diseño de ingeniería, contemplando una experiencia significativa en esos campos, que requiera la aplicación integrada de conceptos fundamentales de ciencias básicas, tecnologías básicas y aplicadas, economía y gerenciamiento, conocimientos relativos al impacto social, así como habilidades que estimulen la capacidad de análisis, de síntesis y el espíritu crítico del estudiante, que despierten su vocación creativa y entrenen para el trabajo en equipo y la valoración de alternativas.

El plan de estudios debe incluir actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita e incluir pronunciamiento sobre grado de dominio de algún idioma extranjero (preferentemente inglés) exigido a los alumnos para alcanzar la titulación.

En tanto que el estándar ARCUSUR expresa:

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.

2.1.2 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.

Si realizamos un análisis comparativo entre las competencias de egreso genéricas y específicas de las acreditaciones nacionales y ARCUSUR, donde a nivel nacional se suman las actividades reservadas, el resumen de las competencias de egreso que exigen los estándares para asegurar el perfil de egreso es:

ID	ARCUSUR	CONFEDI
1	Aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales, tecnológicas e instrumentales de la ingeniería;	<i>Se considera que está implícitamente incluida como condición necesaria para las restantes. *</i>
2	planificar y realizar ensayos y/o experimentos, y analizar e interpretar resultados;	<i>Se considera que está implícitamente incluida como condición necesaria para las restantes. *</i>
3	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.1: Diseñar, calcular y proyectar (objeto del conocimiento de la terminal).
4	planificar, elaborar, supervisar, coordinar, y evaluar proyectos y servicios de ingeniería;	gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
5	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería;	identificar, formular y resolver problemas de ingeniería
6	desarrollar y adaptarse a utilizar nuevas herramientas, técnicas y tecnologías;	utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
7	supervisar la operación y el mantenimiento de sistemas;	AA.RR.2: Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento. AA.RR.3: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.
8	evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos;	<i>Se considera que está implícitamente incluida como condición necesaria para las restantes. *</i>

9	contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas;	contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
10	comunicarse eficientemente en forma escrita, oral y gráfica;	comunicarse con efectividad
11	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).
12	desempeñarse en equipos de trabajo multidisciplinarios;	desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo
13	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
14	evaluar la factibilidad económica de proyectos de ingeniería, considerando su impacto social y ambiental;	
15	aprender de forma continua y autónoma;	aprender en forma continua y autónoma
16	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.
17	actuar con espíritu emprendedor, creativo e innovador.	actuar con espíritu emprendedor

Cómo se observa todas estas competencias se deben desarrollar sobre el objeto de conocimiento fijado en la actividad reservada N° 1, con los detalles y eventuales agregados que determine la carrera en su proyecto académico en el marco del proyecto institucional.

Por lo tanto resulta de fundamental importancia el diseño de la malla curricular previendo además de los contenidos mínimos específicos, los resultados de aprendizaje a desarrollar entendidos estos como [verbo]+[objeto de conocimiento]+[finalidad]+[condiciones de desempeño, ejecución, calidad, disciplinares, etc.], donde se aborde de manera integral las competencias genéricas y específicas, o que la formación profesional en los distintos espacios curriculares prevea condiciones de desempeño que demuestren que el estudiante es competente en una o algunas competencias genéricas, por ejemplo, comunicar por distintos medios y a distintos públicos, trabajar en equipo, aprender de forma autónoma, aplicar la ética, actuar con espíritu emprendedor, o aplicar resultados de aprendizaje previos como aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas, naturales, tecnológicas e instrumentales relacionadas con su ejercicio profesional, planificar y realizar ensayos o experimentos e interpretar y analizar resultados, utilizar técnicas y herramientas de la ingeniería con particular énfasis en software específico y genérico, actuar de acuerdo a las normas de higiene, seguridad e impacto ambiental, etc.

Todo esto en el marco de un plan de estudios lo suficientemente flexible que permite realizar ajustes en su implementación en los programas de los espacios curriculares a partir de la evaluación permanente del cumplimiento de sus objetivos. La normativa planteada por la DNGU permite esta flexibilidad por lo que debe analizarse en detalle para, en su marco, lograr la mayor flexibilidad posible. CONEAU evalúa planes de estudio y su implementación a través

de los programas de las asignaturas, por lo que, con esta documentación, luego verificada por los pares, se demuestra el cumplimiento del proyecto académico.

Diseño curricular

Para el diseño curricular, definidos los alcances de título y perfil de egreso, se deben considerar los siguientes aspectos:

En el Anexo I de las resoluciones nacionales luego del perfil de egreso se expresa:

BLOQUES DE CONOCIMIENTO

- **Ciencias Básicas de la Ingeniería:** Incluye los contenidos curriculares y los fundamentos necesarios para el desarrollo de las competencias lógico-matemáticas y científicas 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:** Incluye los contenidos curriculares basados en las ciencias exactas y naturales y los fundamentos necesarios para el desarrollo de las competencias científico-tecnológicas que permiten la modelación de los fenómenos relevantes a la Ingeniería en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos. Sus principios fundamentales son aplicados luego en la resolución de problemas de ingeniería.
- **Tecnologías Aplicadas:** Incluye los contenidos curriculares para la aplicación de las Ciencias Básicas de la Ingeniería y las Tecnologías Básicas y los fundamentos necesarios para el diseño, cálculo y proyecto de sistemas, componentes, procesos o productos, para la resolución de problemas y para el desarrollo de las competencias propias de la terminal.
- **Ciencias y Tecnologías Complementarias:** Incluye los contenidos curriculares y los fundamentos necesarios para poner la práctica de la Ingeniería en el contexto profesional, social, histórico, ambiental y económico en que ésta se desenvuelve, asegurando el desarrollo de las competencias sociales, políticas y actitudinales del ingeniero para el desarrollo sostenible.
- Los descriptores de conocimiento correspondientes a las Tecnologías Aplicadas incluyen enunciados multidimensionales y transversales. Los mismos requieren la articulación de conocimientos y de prácticas y fundamentan el ejercicio profesional. No involucran una referencia directa a una disciplina o asignatura del plan de estudios.

Los Descriptores de Conocimiento requeridos para el título son:

ESPECÍFICOS PARA CADA TERMINAL (Ver resoluciones específicas mencionadas)

En el “Libro Rojo” CONFEDI definió las diez competencias genéricas comunes a todos los títulos, que en la resolución del estándar nacional fueron definidas como ejes, sustantivando los verbos, y colocadas debajo del bloque de ciencias y tecnologías complementarias, pero con la aclaración:

En el curso de los distintos bloques, y de manera transversal de acuerdo con las decisiones de cada carrera, se desarrollará la formación relacionada con los siguientes ejes:

- Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería
 - Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería
 - Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería ...
 - Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería ...
 - Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
 - Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.
-

- *Fundamentos para una comunicación efectiva.*
- *Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.*
- *Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.*
- *Fundamentos para el aprendizaje continuo.*
- *Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.*

Las cuales coinciden con las competencias de egreso de ARCUSUR, redactas de igual forma que el “Libro Rojo”.

En general las tres primeras están relacionadas con las competencias específicas definidas en el “Libro rojo” por las redes de directores que como expresa el estándar nacional se fijaron como ejes en el marco de las tecnologías aplicadas pero aclarando que se trata de enunciados multidimensionales y transversales que requieren articulación de conocimientos y prácticas que fundamentan el ejercicio profesional y por tanto no involucran una referencia directa a una disciplina o asignatura del plan de estudios.

En general el estándar nacional contiene los descriptores de conocimiento fijados en el Libro Rojo y las competencias genéricas fueron definidas como ejes transversales a pesar de estar bajo el título de Ciencias y Tecnologías Complementarias y las competencias específicas como ejes de las tecnologías aplicadas, pero con la aclaración recién mencionada.

Realizando la comprobación necesaria para cada título, donde hay algunos ajustes menores, se podría tomar de base el formato del “Libro Rojo” para determinar la trazabilidad del plan, por ejemplo:

1. Perfil de egreso y alcances de título definido en el proyecto académico, considerando que los alcances deberían ser el detalle específico de la profesión descripto en perfil de egreso. (Validar contra definiciones de los estándares y actividades reservadas).
2. Competencias específicas y genéricas surgidas del perfil y alcances incluyendo los objetos de conocimiento. (Validar contra definiciones de los estándares y listado de competencias, ver tabla comparativa).
3. Malla curricular con contenidos mínimos específicos que se definan para cada descriptor de conocimiento y descriptores incorporados al perfil de egreso y/o alcances de título por fuera del estándar. (Validar contra descriptores de conocimiento del estándar nacional).
4. Malla curricular con definición de resultados de aprendizaje de los contenidos mínimos definidos en el formato [Verbo]+[Objeto de Conocimiento]+[Finalidad]. Las condiciones, en general, se considera que no deberían ser definidas en el plan de estudios, así como tampoco metodologías de enseñanza y aprendizaje, sino que debería estar en cada planificación o programa anual del espacio curricular para permitir la mejora continua.
5. El plan de estudios debería expresarse sobre la formación y certificación de las competencias genéricas que forman parte del perfil de egreso, que, a priori, no se considera conveniente asociarla de modo directo a espacios curriculares específicos, salvo casos particulares, sino por bloques o áreas. Por ejemplo una definición de niveles de dominio en el bloque de ciencias básicas y/o tecnologías básicas de trabajo en equipo, comunicación oral, gráfica o escrita, aprendizaje autónomo, cumplimiento

de normas de higiene y seguridad, y el nivel de dominio a lograr en los bloques de tecnologías aplicadas y ciencias y tecnologías complementarias, todas ellas especificadas en las planificaciones o programas de espacios curriculares donde sean enseñadas o utilizadas, pero siempre certificadas a partir de las condiciones que deben cumplir los estudiantes en las distintas actividades formativas. En general, en la implementación del plan de estudios, lo ideal es que haya al menos uno o dos espacios curriculares por año que certifiquen cada una de las distintas competencias genéricas de desempeño, lo cual obviamente implica una adecuada coordinación por parte de la comisión de carreras o comisión curricular.

6. Trazar la matriz de tributación de los resultados de aprendizaje de los espacios curriculares con las competencias específicas y genéricas del perfil de egreso y alcances de título.

Carga horaria mínima

Tanto el estándar nacional como ARCUSUR planten una carga mínima del plan de estudios de 3.600 horas reloj sincrónicas, las cuales hasta el 30% puede ser mediado por tecnología o hasta el 50% si la universidad acreditó ante CONEAU el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED).

El estándar nacional a su vez da algunos detalles de los bloques indicando:

- Duración mínima de la carrera: 5 años
- Carga Horaria Mínima de la carrera: 3600 horas
- Cada Bloque de Conocimiento 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.

Este aspecto, además del estricto cumplimiento del estándar, es una oportunidad para abordar la problemática de la duración real de las carreras, que es un problema multidimensional pero que parte de ese problema es el diseño del plan de estudios. Así debería considerarse un plan de estudios que no exceda estos mínimos y que prevea la utilización de otras unidades de medida aparte de la hora sincrónica, que tenga en cuenta el trabajo total del estudiante y la posibilidad, para un estudiante de tiempo completo, de aprobar cada año del plan de estudios en el año académico.

A nivel nacional el Ministerio de Educación definió como unidad de medida del trabajo del estudiante los trayectos formativos, normados por [Resolución ME 1870-E/2016](#) y donde en el acuerdo de reconocimiento para las carreras de ingeniería se dispuso que los factores para definir el trabajo independiente de los estudiantes son los siguientes:

Bloque	Sincrónica	Factor K	Hora Indep.	Hora total
Ciencias Básicas	1	1,25	1,25	2,25
Tecnologías Básicas	1	1,50	1,50	2,50
Ciencias y Tecnologías Complementarias	1	1,00	1,00	2,00
Tecnologías Aplicadas	1	2,00	2,00	3,00

Es decir que por cada hora sincrónica y considerando mayor carga de trabajo independiente a medida que se avanza en la carrera, un profesor, de acuerdo con el bloque debería prever una carga de trabajo independiente que no supere los factores fijados para cada hora sincrónica.

Haciendo un ejemplo aproximado tenemos:

Bloque	Sincrónica	Factor K	Hora Indep.	Hora total
Ciencias Básicas	1000	1,25	1250	2250
Tecnologías Básicas	900	1,50	1350	2250
Ciencias y Tecnologías Complementarias	400	1,00	400	800
Tecnologías Aplicadas	1300	2,00	2600	3900
TOTAL	3600		5600	9200
POR AÑO (CINCO AÑOS)	720		1120	1840

En las tecnologías aplicadas estarán considerados las instancias de PPS y Trabajo Integrador.

Si consideramos el trabajo total del estudiante, esto incluye el calendario académico que generalmente comienza a mediados de febrero y finaliza la penúltima semana de diciembre, lo cual implica 43 o 44 semanas anuales. Si consideramos que un estudiante debería aprobar un año académico con 1840 horas aproximadas de trabajo total, tenemos que en 44 semanas implica una dedicación de 42 horas semanales, un número adecuado y viable de ser cumplido.

Y en el caso de los estudiantes que trabajan, cuya dedicación horaria a la carrera es menor, le permitirá con apoyo tutorial planificar su avance en la carrera en función de sus reales posibilidades y el requerimiento de los distintos espacios curriculares. Sin mencionar otro aspecto, no relacionado de modo directo con el diseño del plan de estudios, que es el reconocimiento de competencias desarrolladas fuera del ámbito de la unidad académica o la posibilidad de implementar estrategias pedagógicas personalizadas mediadas por tecnología.

El número 9.000 horas es importante porque el RTF es equivalente al trabajo de entre 27 y 30 horas totales de trabajo del estudiante. Si consideramos 30 horas, un/a graduado/a deberá completar 300 RTF para obtener su título, equivalente a los 300 ECTS que se necesitan para obtener el título de máster en la Unión Europea. Tema fundamental para permitir reconocimientos de título, doble titulación o la inscripción de un graduado en un doctorado en un país europeo. Lo mismo a nivel Latinoamérica, aunque en este caso la unidad de medida son las horas sincrónicas y se ha fijado en 3600 horas como se expresó.

Normativas complementarias

Todo lo que no es solicitado por el procedimiento SIRVAT puede estar en normativa complementaria y es solicitado para su evaluación por parte de CONEAU. Entre otros aspectos Régimen de Correlatividades, Espacios Optativos y Electivos, Normativa específica de PPS y Trabajo Integrador, así como normativas sobre ingreso a la carrera, permanencia y seguimiento del plan de estudios, mecanismos e instancias de apoyo, incorporación de estudiantes a actividades de investigación, desarrollo tecnológico, extensión o transferencia relacionadas con sus procesos de formación y su posible curricularización.

Intensidad de la formación práctica

En la implementación del plan de estudios y por tanto a través de los programas de las asignaturas del plan de estudios se debe demostrar que se cumple con el Anexo III de las resoluciones Criterios Intensidad de la Formación Práctica.

CRITERIOS DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

Ingeniería es la profesión en la que el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales adquiridas mediante el estudio, la experiencia y la práctica, se emplea con buen juicio a fin de desarrollar modos en que se puedan utilizar, de manera óptima, materiales, conocimiento, y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad, en el contexto de condiciones éticas, físicas, económicas, ambientales, humanas, políticas, legales, históricas y culturales.

La formación práctica debe estar orientada a desarrollar en el ingeniero, gradualmente, las competencias necesarias para el cumplimiento de las Actividades Reservadas en el contexto descripto del ejercicio profesional.

Las carreras podrán reconocer la contribución al desarrollo y fortalecimiento de estas competencias necesarias para el cumplimiento de las Actividades Reservadas logrado a través de actividades prácticas realizadas fuera de los espacios académicos; en el campo laboral, o bien en el marco de actividades universitarias extracurriculares, o solidarias, o de actuación ciudadana, entre otras

El plan de estudios debe incluir instancias supervisadas de formación práctica para todos los alumnos.

Las actividades de formación práctica pueden distribuirse libremente a lo largo de la carrera. La formación práctica puede realizarse en diferentes espacios físicos (aula, laboratorio, campo u otros), propios o no, y con diferentes medios (instrumental físico, virtual, remoto o simulación), propios o no.

Las cuestiones relativas a la seguridad, el impacto social y la preservación del medio ambiente constituyen aspectos fundamentales que la práctica de la ingeniería debe observar.

La Práctica Profesional Supervisada y el Proyecto Integrador son espacios de formación práctica que constituyen una oportunidad de aplicación e integración de conocimientos y competencias a efectos de resolver problemas de ingeniería.

INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

La carrera deberá cumplir con un mínimo de 750 horas de formación práctica, incluyendo un Proyecto Integrador e instancias de Práctica Profesional Supervisada, que podrán integrarse en una misma actividad curricular.

Estas 750 horas de formación práctica están incluidas y distribuidas, en la carga horaria total mínima especificada en los Bloques de Conocimiento

La formación práctica comprende formación experimental, resolución de problemas de ingeniería, actividades de proyecto y diseño, práctica profesional supervisada y proyecto integrador. Debe asegurar la formación de las competencias necesarias para el cumplimiento de las actividades reservadas y deben ser para todos los alumnos, es decir en el tramo obligatorio de la carrera se debe asegurar esta formación, que debe tener un piso de 750 horas. En estas prácticas se debe observar las cuestiones relativas a seguridad, impacto social y preservación del medio ambiente según corresponda en cada una de ellas, por tanto, deben incluirse en los programas de las asignaturas que lo aborden. Otro aspecto que se agrega al estándar anterior es que la formación práctica debe estar distribuida a lo largo de la carrera y que incluye la formación práctica de forma física, virtual, remota o simulación.

ACREDITACIÓN: CONDICIONES (NACIONAL)/DIMENSIONES (ARCUSUR)

En el estándar nacional las cinco condiciones para la acreditación están definidas en el Anexo IV de las resoluciones respectivas y son comunes para todos los títulos de ingeniería. Estas condiciones con sus respectivos indicadores son:

ESTÁNDARES PARA LA ACREDITACIÓN NACIONAL

1. *Condiciones Curriculares*
 - 1.1. *La carrera cuenta con un plan de estudios que incluye elementos, comunes de la ingeniería y específicos de cada terminal, que evidencian el perfil de egreso, las capacidades o competencias, los descriptores de conocimiento, su distribución y la carga horaria mínima detallados en esta norma, así como sus normativas complementarias.*
 - 1.2. *Las actividades curriculares disponen de Programas de acuerdo con lo dispuesto por el plan de estudios.*
 - 1.3. *La carrera cuenta con mecanismos o instancias, o realiza prácticas con el objetivo de evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización.*
 2. *Condiciones para la actividad Docente*
 - 2.1. *La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con procedimientos, mecanismos, normas y criterios utilizados para la selección, ingreso, permanencia y promoción del cuerpo académico de la carrera.*
 - 2.2. *La carrera justifica que la cantidad y la dedicación del cuerpo académico son acordes a las actividades de formación de la carrera.*
 - 2.3. *La carrera justifica que la planta docente reúne el nivel de cualificación requerido para las actividades de formación, acorde con sus objetivos y/o el perfil institucional.*
 - 2.4. *La carrera especifica las actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en las que participa el cuerpo académico, en el ámbito de la institución o asociado con otras instituciones, y/o las estrategias que implementa y/o de las que participa a efectos de promover la participación de los docentes en ellas.*
 - 2.5. *La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con mecanismos de promoción orientados a que los docentes realicen, en el marco de la política institucional, actividades de actualización y formación continua.*
 - 2.6. *La carrera justifica que dispone o tiene acceso a los recursos, insumos, tecnología e instalaciones necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares, en el marco de los objetivos y/o Perfil Institucional.*
 3. *Condiciones para la actividad de los Estudiantes*
 - 3.1. *Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a información relevante del plan de estudios y a otro tipo de información referida a la carrera.*
 - 3.2. *Se publica información de interés para aspirantes y otros agentes del ámbito nacional e internacional.*
 - 3.3. *La carrera cuenta con mecanismos e instancias de apoyo y orientación académica, profesional y de movilidad dirigidos a los estudiantes.*
 - 3.4. *La carrera ofrece oportunidades para la participación de los estudiantes en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, extensión o transferencia vinculadas con sus procesos de formación.*
 4. *Condiciones de Evaluación*
 - 4.1. *La carrera cuenta con procedimientos periódicos para revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes.*
-

- 4.2. *La carrera cuenta con mecanismos de evaluación de las actividades académicas y sobre el trayecto de sus estudiantes, como parte de la revisión y mejora continua.*
- 4.3. *La carrera cuenta o tiene acceso a información actualizada respecto de las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación.*
- 4.4. *La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, realiza actividades de seguimiento de graduados y produce información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación*
5. *Condiciones Organizacionales*
 - 5.1. *La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con una estructura de gestión que garantiza la dirección y/o coordinación de sus actividades y las relaciones con otras unidades de la universidad.*
 - 5.2. *La carrera demuestra el uso o acceso, por sí misma o como parte de una unidad mayor, a la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, de investigación y de extensión, a través de la propiedad, administración, usufructo, tenencia o por convenios interinstitucionales. La disponibilidad de dicha estructura debe acreditarse a través de documentos formales.*
 - 5.3. *La carrera cuenta con mecanismos para coordinar la actividad docente que garantizan la articulación horizontal y vertical entre las diferentes actividades curriculares.*
 - 5.4. *La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, tiene acceso a sistemas de información y registro para la gestión académica y administrativa.*
 - 5.5. *La carrera demuestra, por sí misma o por ser parte de una unidad mayor, la existencia de convenios y/o acuerdos interinstitucionales para el desarrollo de proyectos vinculados a las actividades de docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en el marco de los objetivos y/o perfil institucional. Los acuerdos pueden ser demostrados mediante documentos formales y/o por las actividades desarrolladas.*

En tanto que el estándar ARCUSUR considera cuatro dimensiones, las cuales se subdividen en componentes. Cada componente se compone de una serie de criterios e indicadores.

Las cuatro dimensiones con sus componentes son

1. *Contexto institucional*
 - 1.1. *Características de la carrera y su inserción institucional.*
 - 1.2. *Organización, gobierno, gestión y administración de la carrera.*
 - 1.3. *Sistema de evaluación del proceso de gestión.*
 - 1.4. *Proceso de admisión y de incorporación.*
 - 1.5. *Políticas y programas de bienestar institucional.*
 - 1.6. *Procesos de autoevaluación.*
 2. *Proyecto Académico*
 - 2.1. *Objetivos, perfil y plan de estudios.*
 - 2.2. *Procesos de enseñanza y aprendizaje.*
 - 2.3. *Investigación, desarrollo tecnológico e innovación.*
 - 2.4. *Extensión, vinculación y cooperación.*
 3. *Comunidad Universitaria*
 - 3.1. *Estudiantes.*
 - 3.2. *Graduados.*
 - 3.3. *Docentes.*
 - 3.4. *Personal de apoyo.*
 4. *Infraestructura*
 - 4.1. *Infraestructura física y logística.*
-

4.2. *Biblioteca.*

4.3. *Instalaciones especiales y laboratorios.*

Es muy recomendable la lectura de los criterios e indicadores de cada uno de los componentes, así como el listado de documentación que se especifica al final, atento a que permite la preparación de esta con anterioridad al comienzo de la autoevaluación y por tanto la carga al Sistema CONEAU Global.

Un aspecto para tener en cuenta es que en ARCUSUR sigue formando parte de los estándares la dimensión institucional, que ya no figura en los estándares nacionales. Esto se debe a que mediante Resolución ME 989/2018 en acuerdo con el Consejo de Universidades se aprobó “Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras de grado”, donde se relaciona la acreditación de carreras de grado y posgrado con el proceso de autoevaluación institucional y evaluación externa, esto es que el desarrollo de las carreras debe realizarse en el marco del proyecto y plan de desarrollo institucional.

De modo que es necesario considerar el Plan de Desarrollo institucional (PDI) aprobado por la Universidad, la Autoevaluación Institucional (AEI) y la Evaluación Externa Institucional como insumos necesarios para enmarcar la autoevaluación de la carrera.

Para la acreditación ARCUSUR aparece como conveniente, no lo plantea como necesario, que la Unidad Académica tenga un Plan de Desarrollo de Unidad Académica enmarcado en el Plan de Desarrollo Institucional si este existiera y del PDUA y del PDI se deriven los planes de mejoras de cada una de las carreras de la Unidad Académica.

El anexo siguiente es una elaboración propia que pretende resumir las dimensiones, componentes, criterios e indicadores ARCUSUR, su comparación con las condiciones e indicadores nacionales y una serie de preguntas autoevaluativas tomadas de documentos de CONEAU de autoevaluación institucional y acreditación de carreras y la información a preparar para cargar los datos del Sistema CONEAU Global y efectuar la autoevaluación en el marco de las guías de autoevaluación nacional ARCUSUR.

Es sólo una guía para que se identifiquen indicadores e información disponible, a ajustar o a generar. Una especie de semáforo verde, amarillo y rojo a analizar para realizar la preparación necesaria antes de comenzar oficialmente el proceso de autoevaluación en el marco del calendario que fije CONEAU.

DOCUMENTO

CONTEXTO INSTITUCIONAL

NACIONAL	ARCUSUR	AUTOEVALUACIÓN	
Condiciones generales asociadas	Criterios e indicadores	Juicios evaluativos	Documentación
Componente 1.1 Características de la carrera y su inserción institucional			
<i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i>	<p>1.1.1. Criterio: La carrera debe dictarse en un ambiente universitario-académico donde se desarrollen actividades de docencia, investigación y extensión/vinculación con el medio.</p> <p>Indicadores: Estatuto, reglamentos y normativas que rigen el funcionamiento de la Universidad y de la carrera que explicitan el desarrollo de estas actividades.</p>	<p>Evaluar si el ámbito universitario-académico en que se desarrolla de la carrera constituye un ambiente de creación intelectual que instrumenta docencia, investigación y extensión / vinculación con el medio</p> <p>¿Están claramente definidos la misión institucional y los objetivos en los documentos oficiales?</p> <p>¿Cuáles son las políticas explícitas de docencia, investigación, desarrollo y extensión/vinculación en el marco de la misión y los objetivos institucionales?</p>	<p>Datos generales de la Institución Universitaria donde se dicta la carrera en acreditación: ubicación, fecha de creación de la carrera, autoridades y organigrama (de la institución, de la unidad académica y de la carrera).</p> <p>Situación de reconocimiento oficial o validez del título que otorga la carrera según normativa nacional.</p> <p>Documentos legales que habilitan a la institución a expedir títulos de grado oficiales.</p> <p>Oferta de carreras de la unidad académica en todos los niveles y modalidades.</p> <p>Normativas que rigen el funcionamiento de las funciones docencia de pregrado, grado y posgrado, investigación, desarrollo tecnológico, vinculación y extensión.</p>
<i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i>	<p>1.1.2. Criterio: La misión, la visión, los objetivos y los planes de desarrollo de la institución y la carrera deben ser explícitos, con metas a corto, mediano y largo plazo, ser coherentes entre sí y deben estar aprobados por las instancias institucionales correspondientes.</p> <p>Indicadores: Documentos institucionales de aprobación de la</p>	<p>Evaluar la coherencia de la misión, propósitos y objetivos institucionales con los de la carrera y la eficacia de los métodos utilizados para hacerlos conocer</p> <p>¿Existe un plan de desarrollo institucional y/o plan estratégico que se articule con la misión y los objetivos institucionales?</p> <p>¿Resulta coherente la programación académica con la misión y los objetivos institucionales?</p> <p>Los procesos decisorios para la adopción de políticas generales, ¿resguardan la autonomía académica e institucional prevista en el artículo 29° de la Ley de Educación Superior?</p>	<p>Estatuto, reglamentos y normativas que rigen el funcionamiento de la Universidad y de la carrera que explicitan misión, visión, objetivos y planes de desarrollo.</p> <p>Planes de desarrollado aprobados institucionalmente con metas de corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Mecanismos de participación de la comunidad académica en los planes de desarrollo.</p>

	misión, la visión, los objetivos y los planes de desarrollo.		
<i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i>	<p>1.1.3. Los mecanismos de participación de la comunidad universitaria en el desarrollo y rediseño del plan o de las orientaciones estratégicas, deben estar explicitados y ser conocidos por ella.</p> <p>Indicadores: Documentos que demuestren la participación de la comunidad universitaria en el desarrollo y rediseño del plan de estudios o de las orientaciones estratégicas.</p>	<p>Evaluar la adecuación de los mecanismos de participación de la comunidad educativa en la reinterpretación y desarrollo de los planes</p> <p>¿La misión y los objetivos institucionales son conocidos y aceptados por la comunidad universitaria?</p> <p>La misión y los objetivos institucionales, ¿se encuentran expresados por los actores y en las actividades académicas de las distintas sedes y/o localizaciones?</p>	<p>Reglamentos vinculados con docentes, estudiantes, personal no docente.</p> <p>Normativa básica, resoluciones.</p> <p>Modos de participación.</p> <p>Memorias anuales de la institución, boletines estadísticos.</p> <p>Actas de reuniones de Comisiones, Consejos, etc.</p>
<p>2. CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DOCENTE:</p> <p>2.4. La carrera especifica las actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en las que participa el cuerpo académico, en el ámbito de la institución o asociado con otras instituciones, y/o las estrategias que implementa y/o de las que participa a efectos de promover la participación de los docentes en ellas.</p> <p>3. CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES</p> <p>3.4. La carrera ofrece oportunidades para la participación de los estudiantes en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, extensión o transferencia vinculadas con sus procesos de formación.</p> <p>5. CONDICIONES ORGANIZACIONALES</p> <p>5.5. La carrera demuestra, por sí misma o por ser parte de una unidad mayor, la existencia de convenios y/o acuerdos interinstitucionales para el desarrollo de proyectos vinculados a las actividades de docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico,</p>	<p>1.1.4. Criterio: En el marco de la carrera deben desarrollarse programas y proyectos de investigación y extensión/vinculación con el medio de acuerdo con políticas y lineamientos definidos por la institución y/o por la carrera.</p> <p>Indicadores: Proyectos de investigación y extensión/vinculación con el medio.</p>	<p>Evaluar la adecuación de las políticas y lineamientos para el desarrollo de programas y proyectos de investigación y extensión/vinculación con el medio.</p> <p>Estos programas,</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿favorecen la generación de proyectos y programas, así como de equipos de investigación con participación de docentes y alumnos? ¿Se promueve la difusión interna y externa de los resultados de investigación, desarrollo y creación artística? ¿Se han establecido políticas de formación de los recursos humanos destinados a esta función? ¿Cuenta la actividad con financiamiento suficiente para su desarrollo, así como el equipamiento y los recursos materiales necesarios? ¿Existen y resultan adecuados los mecanismos de evaluación de los proyectos de investigación, desarrollo y creación artística? Analizar la articulación de la docencia, la investigación, la extensión y la transferencia. <p>Evaluar la adecuación de las políticas y lineamientos para el desarrollo de programas y proyectos de investigación y extensión/vinculación con el medio.</p>	<p>Proyectos vigentes.</p> <p>Indicadores de producción.</p> <p>Inversión.</p> <p>Mecanismos de evaluación.</p> <p>Participación de docentes y estudiantes de la carrera.</p> <p>Articulación de la función investigación con formación.</p> <p>Proyectos vigentes.</p> <p>Indicadores de producción.</p> <p>Inversión.</p>

<p>extensión y transferencia en el marco de los objetivos y/o perfil institucional.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. La estructura de gestión de la función, ¿resulta apropiada para su desarrollo? 2. ¿Existen políticas explícitas de extensión, producción de tecnología y transferencia acordes con la misión y los objetivos institucionales? 3. Estas políticas, ¿favorecen la generación de programas de extensión, producción de tecnología y transferencia acorde con los objetivos de la institución? 4. ¿Se cuenta con políticas desarrolladas de formación de los recursos humanos destinados a esta función? 5. ¿Cuenta la actividad con financiamiento suficiente para su desarrollo, así como el equipamiento y los recursos materiales necesarios? 6. ¿Existe una política explícita de convenios con entidades estatales y privadas nacionales e internacionales para el desarrollo de las actividades? Si la hubiere, ¿considera que el grado de desarrollo e implementación es adecuado? 	<p>Mecanismos de evaluación. Convenios para la realización de prácticas, uso de espacios, intercambio, etc. Participación de docentes y estudiantes de la carrera. Articulación de la función investigación con formación.</p>
<p>2. CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DOCENTE: 2.5. La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con mecanismos de promoción orientados a que los docentes realicen, en el marco de la política institucional, actividades de actualización y formación continua</p>	<p>1.1.5. Criterio: La institución debe desarrollar programas de postítulo o posgrado. Indicadores: Programas para promoción de estudios de posgrado (Doctorados, Maestrías y Especialidades) dentro y fuera de la institución.</p>	<p>Evaluar el desarrollo de programas de postítulo o posgrado y su relación con la carrera.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La estructura de gestión de la función, ¿resulta apropiada para su desarrollo? 2. ¿Existen políticas explícitas de posgrado? 3. Estas políticas, ¿favorecen la generación de programas y carreras acorde con los objetivos de la institución? 4. ¿Se cuenta con políticas desarrolladas de formación de los recursos humanos destinados a esta función? 5. ¿Cuenta la actividad con financiamiento suficiente para su desarrollo, así como el equipamiento y los recursos materiales necesarios? 6. ¿Existe una política explícita de convenios con entidades estatales y privadas nacionales e internacionales para el desarrollo de las actividades? Si la hubiere, ¿considera que el grado de desarrollo e implementación es adecuado? 	<p>Carreras y programas vigentes. Docentes formados y en formación. Graduados formados. Financiamiento. Convenios para la realización de prácticas, uso de espacios, intercambio, etc. Docentes formados fuera de la unidad académica. Inversión</p>
<p>Componente 1.2 Organización, gobierno, gestión y administración de la carrera</p>			
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>1.2.1. Criterio: Debe evidenciarse coherencia entre las formas de</p>	<p>Analizar y juzgar la coherencia entre las formas de gobierno y la estructura organizacional y administrativa de la institución, los mecanismos de participación de la comunidad universitaria</p>	<p>Organigrama de la institución, la unidad académica y la carrera. Organigrama funcional.</p>

	<p>gobierno, la estructura organizacional y administrativa, los mecanismos de participación de la comunidad universitaria, los objetivos y los logros del proyecto académico.</p> <p>Indicadores: Organigrama institucional Documentos que establecen la distribución de funciones de acuerdo al organigrama. Normativa que define la estructura organizacional y administrativa, y su composición.</p>	<p>y los objetivos y logros del proyecto académico. La estructura real de organización, ¿se ajusta a la normativa institucional? La organización de la estructura académica (facultades, departamentos, institutos, escuelas, otros), ¿es apropiada para el desarrollo del proyecto institucional? La estructura de gestión académica (vicerrectorados, secretarías, direcciones, otros), ¿resulta adecuada para la gestión de la programación académica?</p>	<p>Relación entre el organigrama y la normativa institucional. Procedimientos para la selección del personal docente y no docente. Formación de recursos humanos de gestión. Opinión sobre la estructura.</p>
<p>5. CONDICIONES ORGANIZACIONALES 5.4. La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, tiene acceso a sistemas de información y registro para la gestión académica y administrativa</p>	<p>1.2.2. Criterio: Deben existir sistemas con información relevante, confiable y actualizada para respaldar la toma de decisiones institucionales.</p> <p>Indicadores: Sistemas de información con datos estratégicos para la gestión.</p>	<p>Analizar y juzgar la existencia de sistemas con información relevante, confiable y actualizada para respaldar la toma de decisiones. ¿La capacidad de los sistemas informáticos facilitan el acceso a la información adecuada para la toma de decisiones y el control de gestión?</p>	<p>Sistemas de registro de información académica (actas, calificaciones, crédito académico, etc.) Sistemas de gestión y presupuesto. Seguimiento de indicadores académicos. Encuestas de opinión. Análisis por cohorte.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>1.2.3. Criterio: Existirán sistemas de información y comunicación conocidos y accesibles para toda la comunidad universitaria y el público en general; además, podrán existir sistemas de información y comunicación con acceso restringido.</p> <p>Indicadores: Sistemas de información accesibles para la comunidad universitaria y público en general (páginas web) y</p>	<p>Analizar y juzgar el conocimiento de los sistemas de información de la institución y su accesibilidad. ¿Son adecuados los sistemas de registro y procesamiento de la información académica para el control y el resguardo de la misma? ¿Son adecuados los sistemas de comunicación al interior de la universidad para cada uno de los claustros? ¿La comunicación está segmentada para los potenciales interesados para evitar producir saturación de información? ¿Cuáles son los medios de comunicación con el público en general y con grupos de interés temático en particular? ¿Se dispone la información para facilitar la vinculación interinstitucional y la configuración de redes académicas o de investigación nacionales e internacionales?</p>	<p>Sistemas de gestión de información universitaria de docentes, estudiantes y graduados. Información disponible para usuarios, pública y privada. Sistemas de comunicación interna. Sistemas de comunicación al público en general. Información disponible para programas de movilidad e intercambio.</p>

	mecanismos de comunicación institucionales de acceso restringido (intranet, web mail, etc.)		
<i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i>	<p>1.2.4. Criterio: Los procedimientos para la elección, selección, designación y evaluación de autoridades, directivos y funcionarios de la institución y de la carrera deben estar reglamentados.</p> <p>Indicadores: Documentos que demuestren el sistema de elección, selección, designación y evaluación de autoridades, directivos y funcionarios de forma explícita.</p>	<p>Analizar y juzgar los procedimientos para la elección, selección, designación y evaluación de autoridades, directivos y funcionarios de la institución y de la carrera y su ajuste a lo reglamentado.</p>	<p>Normativas de elección y designación de autoridades de la institución, la unidad académica y la carrera.</p>
<p>5. CONDICIONES ORGANIZACIONALES</p> <p>5.1. La carrera cuenta con una estructura de gestión que garantiza la dirección y/o coordinación de sus actividades y las relaciones con otras unidades de la universidad.</p>	<p>1.2.5. Criterio: La carrera debe estar a cargo de un profesional de la disciplina con experiencia en gestión académica.</p> <p>Indicadores: Antecedentes curriculares del profesional a cargo de la carrera.</p>	<p>Analizar y juzgar si el perfil académico y la experiencia en gestión académica de los responsables de la carrera es coherente con el proyecto académico.</p> <p>¿La carrera está a cargo de un profesional de la disciplina con experiencia en gestión académica?</p>	<p>CV de las autoridades de la carrera.</p>
<i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i>	<p>1.2.6. Criterio: El presupuesto debe ser conocido y los mecanismos de asignación interna de recursos deben ser explícitos.</p> <p>Indicadores: Documentos sobre el presupuesto, su ejecución y las previsiones presupuestarias.</p>	<p>Analizar y juzgar si las previsiones presupuestarias y los mecanismos de su asignación son explícitos.</p> <p>¿Cuál es el presupuesto de la institución según las fuentes de financiamiento y su evolución?</p> <p>¿Resulta suficiente y equilibrado para atender el conjunto de las actividades académicas?</p> <p>¿Cuál es el procedimiento para la asignación de recursos por función?</p> <p>¿Considera que la ejecución presupuestaria se adecua a los objetivos del proyecto institucional?</p> <p>¿Se generan recursos adicionales al presupuesto corriente?</p> <p>¿En qué ámbitos se producen habitualmente (UVT, carreras, programas, entre otros)?</p>	<p>Presupuesto y balances de los últimos dos años.</p> <p>Previsión presupuestaria para el año siguiente al año en que está teniendo lugar la acreditación.</p> <p>Fondos recurrentes y fondos de inversión.</p> <p>Fondos extrapresupuestarios y recursos propios.</p>

		<p>¿Resultan adecuados los mecanismos de gestión de dichos recursos?</p> <p>¿Se cuenta con planes de mejoras y con recursos para la planificación de las distintas funciones conforme a los parámetros definidos por la institución?</p>	
<p>2. CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DOCENTE:</p> <p>2.6. La carrera justifica que dispone o tiene acceso a los recursos, insumos, tecnología e instalaciones necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares, en el marco de los objetivos y/o Perfil Institucional.</p> <p>5. CONDICIONES ORGANIZACIONALES</p> <p>5.2. La carrera demuestra el uso o acceso, por sí misma o como parte de una unidad mayor, a la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, de investigación y de extensión, a través de la propiedad, administración, usufructo, tenencia o por convenios interinstitucionales. La disponibilidad de dicha estructura debe acreditarse a través de documentos formales</p>	<p>1.2.7.</p> <p>Criterio: El financiamiento de las actividades académicas, del personal técnico y administrativo y para el desarrollo de los planes de mantenimiento y expansión de infraestructura, laboratorios y biblioteca debe estar garantizado para, al menos, el término de duración de las cohortes actuales de la carrera.</p>	<p>Analizar y juzgar si el financiamiento de las actividades académicas, del personal técnico y administrativo, para el desarrollo de los planes de mantenimiento, expansión de infraestructura, laboratorios y biblioteca están garantizados.</p> <p>¿Resulta suficiente el personal técnico y administrativo para las necesidades de gestión?</p> <p>¿La infraestructura y el equipamiento permiten un desarrollo adecuado de las funciones de docencia, investigación y extensión?</p>	<p>Descripción del equipo de personal de apoyo. Número. Descripción de funciones. Dedicación horaria. Formación y capacitación.</p> <p>Convenios de vinculación con organizaciones nacionales e internacionales. Informe de resultados de los últimos tres años.</p>
Componente 1.3 Sistema de evaluación del proceso de gestión			
<p>1. CONDICIONES CURRICULARES COMUNES.</p> <p>1.3. La carrera cuenta con mecanismos o instancias, o realiza prácticas, de evaluación de las actividades académicas como parte de la revisión y mejora continua.</p> <p>1.4. La carrera ofrece evidencia sobre las actividades realizadas con el objetivo de evaluar el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización</p>	<p>1.3.1.</p> <p>Criterio: Deben implementarse mecanismos de evaluación continua de la gestión, con participación de todos los estamentos de la comunidad universitaria, los que deben ser, a su vez, periódicamente evaluados.</p> <p>Indicadores: Documentos que demuestren la implementación de una evaluación continua de la gestión con participación de la comunidad universitaria (resoluciones, decisiones, actas,</p>	<p>Evaluar y argumentar si existen y se implementan mecanismos de evaluación continua de la gestión, con la participación de todos los estamentos de la comunidad académica, los que deben ser a su vez periódicamente evaluados.</p> <p>¿Se han considerado las recomendaciones de las evaluaciones institucionales previas, si las hubiere, en la formulación de los planes de desarrollo institucional y/o plan estratégico?</p> <p>¿Se han tenido en cuenta los diagnósticos y recomendaciones de las evaluaciones institucionales previas, si las hubiere, en el proceso de autoevaluación institucional?</p>	<p>Implementación de las recomendaciones y compromisos de evaluaciones y acreditaciones.</p> <p>Informes y estudios utilizados para la evaluación y gestión.</p> <p>Sistemas usados para el seguimiento y evaluación de docentes, estudiantes y egresados.</p> <p>Encuestas aplicadas para la autoevaluación.</p>

	informes de las reuniones, informes diagnósticos).		
<i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i>	1.3.2. Criterio: Debe existir un plan de desarrollo documentado, sostenible y sustentable que puede incluir un plan de mejoras con acciones concretas para el cumplimiento efectivo de las etapas previstas. Indicadores: Plan de desarrollo y planes de mejora.	Evaluar y argumentar si existe plan de desarrollo documentado, sostenible y sustentable que puede incluir plan de mejoras con acciones concretas para el cumplimiento efectivo de las etapas previstas. ¿Existe la capacidad institucional para formular diagnósticos y generar políticas en el marco de un planeamiento estratégico?	Planes de desarrollo de la carrera y planes de desarrollo estratégico de la institución. Implementación de los planes. Coherencia entre plan de desarrollo institucional y plan de mejora de la carrera.
Componente 1.4 Procesos de admisión y de incorporación			
3. CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES 3.1. Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a información relevante del plan de estudios y a otro tipo de información referida a la carrera. 3.2. Se publica información de interés para aspirantes y otros agentes del ámbito nacional e internacional.	1.4.1. Criterio: Los procesos de admisión deben estar explicitados y ser conocidos por los postulantes. Indicadores: Normativas que establecen los mecanismos de admisión y evidencias que demuestren su difusión.	Analizar la existencia y el funcionamiento de procesos de admisión explicitados y conocidos por los postulantes.	Mecanismos para la admisión de estudiantes. Mecanismos de difusión de los mecanismos a los postulantes.
<i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i>	1.4.2. Criterio: Deben implementarse actividades para informar a los recién ingresados sobre el funcionamiento de la institución y sobre el perfil de egresado que establece la carrera. Indicadores: Actividades de inducción a la vida universitaria.	Analizar la existencia y el funcionamiento de actividades en las que se brinda información a los ingresantes sobre el funcionamiento de la Institución y el perfil de egreso de la carrera.	Actividades de inducción a la vida universitaria. Actividades de explicitación del perfil de egreso y alcances de título.
Componente 1.5 Políticas y programas de bienestar institucional			
<i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i>	1.5.1 Criterio: La institución y la carrera deben implementar mecanismos	Analizar la existencia y el funcionamiento de mecanismos para el acceso a programas de financiamiento y becas destinadas a alumnos y docentes.	Programas de becas de formación docente. Programas de becas de apoyo económico para estudiantes

	<p>para el acceso a programas de financiamiento y becas destinados a los alumnos y docentes.</p> <p>Indicadores: Información sobre programas de becas.</p>	<p>¿Se cuenta con programas de becas para docentes y alumnos? Si lo hubiere, ¿son suficientes?, ¿han impactado positivamente en la carrera?</p>	<p>Programas de becas académicas, de investigación, vinculación para estudiantes.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>1.5.2 Criterio: Deben desarrollarse en la institución programas y sistemas de promoción de la cultura en sus diversas expresiones, de valores democráticos, éticos, de no discriminación y de solidaridad social.</p> <p>Indicadores: Actividades orientadas a la promoción de la cultura, los valores democráticos, éticos, de no discriminación y de solidaridad social.</p>	<p>Analizar la existencia y el funcionamiento de programas y sistemas de promoción de la cultura en sus diversas expresiones, de valores democráticos, éticos, de no discriminación y de solidaridad social.</p>	<p>Cultura institucional, programas, definiciones. Difusión de la cultura, los valores y la solidaridad social.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>1.5.3 Criterio: La institución debe desarrollar programas para el bienestar de la comunidad universitaria referidos a salud, y contar con locales de alimentación, áreas para deporte, recreación y cultura, entre otros.</p> <p>Indicadores: Programas de bienestar universitario verificables físicamente.</p>	<p>Analizar la existencia y el funcionamiento de programas para el bienestar de la comunidad universitaria que incluyan programas de salud y disponibilidad de locales de alimentación, áreas para deporte, recreación, cultura y otros. ¿Existen otros mecanismos de bienestar estudiantil que favorezcan la permanencia y retención?</p>	<p>Programas de becas, créditos o subsidios internos y externos a la universidad. Programas de orientación a la vida universitaria y de conocimiento de los derechos y obligaciones a los ingresantes. Programas de apoyo y desarrollo integral de los estudiantes (académico, psicológico, ambientación, salud, etc.). Comedor universitario y política de alimentación. Actividades deportivas y recreativas. Impacto sobre estudiantes y personal docente y nodocente.</p>
Componente 1.6 Proceso de autoevaluación			
<p>4. CONDICIONES DE EVALUACIÓN 4.1. La carrera cuenta con procedimientos periódicos para revisar las actividades de evaluación de los</p>	<p>1.6.1 Criterio: La carrera debe implementar un proceso de</p>	<p>Analizar la existencia y el funcionamiento de procesos de autoevaluación permanentes.</p>	<p>Autoevaluación institucional. Autoevaluación de la unidad académica. Autoevaluación de la carrera.</p>

<p>aprendizajes de los estudiantes y de la comunicación de los resultados.</p> <p>4.2. La carrera cuenta con mecanismos de evaluación de las actividades académicas y sobre el trayecto de sus estudiantes, como parte de la revisión y mejora continua.</p>	<p>autoevaluación permanente.</p> <p>Indicadores: Registros documentales que muestren el desarrollo del proceso de autoevaluación permanente.</p>		
<p>4.3. La carrera cuenta o tiene acceso a información actualizada respecto de las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación</p> <p>4.4. La carrera, por si misma o como parte de una unidad mayor, realiza actividades de seguimiento de graduados y produce información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación</p>	<p>1.6.2</p> <p>Criterio: La carrera debe contar con alguna forma de organización que permita la implementación de procesos de autoevaluación con la participación de los miembros de la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, egresados y personal de apoyo).</p> <p>Indicadores: Documentos que aprueban la composición de la instancia organizativa de la autoevaluación.</p>	<p>Analizar la existencia y el funcionamiento de implementación del proceso de autoevaluación con la participación de los miembros de la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, egresados y personal de apoyo).</p>	<p>Mecanismos de participación de la comunidad académica.</p> <p>Conocimiento de la comunidad académica de normativas institucionales o específicas que regulan el funcionamiento de la carrera.</p>
	<p>1.6.3</p> <p>Criterio: Los resultados del proceso de autoevaluación deben constituir el insumo para los procesos de evaluación externa conducentes a la acreditación.</p> <p>Indicadores: Informes de autoevaluación que brinden un diagnóstico de la situación de la carrera.</p>	<p>Analizar la existencia y el funcionamiento de que el resultado del proceso de autoevaluación constituye el insumo para los procesos de evaluación externa.</p>	<p>Informes de autoevaluación.</p> <p>Mecanismos de verificación del aprendizaje de los estudiantes. Construcción de la Matriz de tributación.</p> <p>Análisis de las estadísticas de ingreso, regularidad y graduación de la carrera.</p> <p>Instrumentos para obtener información sistemática de opinión de docentes.</p> <p>Instrumentos para obtener información sistemática de opinión de los estudiantes.</p> <p>Instrumentos para obtener información sistemática de opinión de graduados.</p> <p>Instrumentos para obtener información sistemática de opinión de empleadores y comunidad externa.</p> <p>Mecanismos de utilización de la opinión de los estamentos en la autoevaluación y mejora continua.</p>



Tel.: (54 11) 4952 4466
Ayacucho 132 - CABA
(C1025AAD) - Argentina
www.confedi.org.ar
info@confedi.org.ar

DOCUMENTO INTERNO CONFEDI

PROYECTO ACADÉMICO

Condiciones generales asociadas	Criterios e indicadores	Juicios evaluativos	Documentación
Componente 2.1. Objetivo, perfil y plan de estudios			
<p>1. CONDICIONES CURRICULARES COMUNES</p> <p>1.1. La carrera cuenta con un plan de estudios que incluye elementos, comunes de la ingeniería y específicos de cada terminal, que evidencian el perfil de egreso, las capacidades o competencias, los descriptores de conocimiento, su distribución y la carga horaria mínima detallados en esta norma, así como sus normativas complementarias.</p> <p>ANEXO I - CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS</p> <p>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 de ingeniería posea una adecuada formación científica, técnica y profesional que lo habilite para ejercer, aprender, desarrollar y emprender 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. Para esto, la carrera debe proponer un currículo con un balance equilibrado de conocimientos académicos, científicos, tecnológicos y de gestión, con formación humanística.</p> <p>Cada carrera de ingeniería definirá y explicitará sus propios Alcances, es decir el conjunto de actividades para las que habilita el Título profesional específico. Esos Alcances deberán incluir, como un subconjunto, a las Actividades Profesionales Reservadas al título fijadas por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades.</p> <p>El aseguramiento de un Perfil de Egreso que cumpla con el Alcance y las Actividades Reservadas requiere que la carrera defina sus currículos garantizando el desarrollo de los Contenidos Curriculares Básicos definidos en la presente norma.</p>	<p>2.1.1</p> <p>Criterio: 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.</p> <p>Indicadores: 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</p>	<p>¿Están definidos los propósitos, metas y objetivos de la carrera? ¿Los alcances del título contienen las actividades reservadas? ¿Existe coherencia entre el título otorgado y la definición de ingeniería fijada en los estándares nacional y ARCUSUR? ¿El desarrollo de las actividades misionales de formación, investigación y extensión aportan de modo coordinado y coherente al cumplimiento de los propósitos, metas y objetivos de la carrera? ¿Estas definiciones son conocidas por la comunidad académica y ésta actúa en consecuencia? ¿Son difundidas para la comunidad externa interesada?</p>	<p>Definición de la misión, visión y propósitos institucionales. Lineas estratégicas del plan de desarrollo institucional. Definición de los propósitos, metas y objetivos de la carrera. Actividades de investigación y extensión que tienen impacto directo en la carrera y el proceso formativo. Mecanismos o medios utilizados para hacer conocer a la comunidad académica y externa los propósitos, metas y objetivos de la carrera.</p>

	<p>carrera. Difusión pública de los objetivos y metas de la carrera.</p>		
<p>Ingeniería es la profesión en la que el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales adquiridas mediante el estudio, la experiencia y la práctica, se emplea con buen juicio a fin de desarrollar modos en que se puedan utilizar, de manera óptima, materiales, conocimiento, y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad, en el contexto de condiciones éticas, físicas, económicas, ambientales, humanas, políticas, legales, históricas y culturales. La formación práctica debe estar orientada a desarrollar en el ingeniero, gradualmente, las competencias necesarias para el cumplimiento de las Actividades Reservadas en el contexto descripto del ejercicio profesional. Las carreras podrán reconocer la contribución al desarrollo y fortalecimiento de estas competencias necesarias para el cumplimiento de las Actividades Reservadas logrado a través de actividades prácticas realizadas fuera de los espacios académicos; en el campo laboral, o bien en el marco de actividades universitarias extracurriculares, o solidarias, o de actuación ciudadana, entre otras.</p>	<p>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. De acuerdo a esta definición general, el ingeniero deberá tener conocimientos, capacidades, actitudes y habilidades para:</p>	<p>Evaluar si el perfil de egreso guarda concordancia con el perfil definido por los estándares nacionales y ARCUSUR. Analizar y evaluar si los conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes que conforman las competencias de la carrera están enmarcadas en el documento de criterios de ARCUSUR, los Anexos I, II y III de los estándares nacionales. Evaluar si existe coherencia entre el perfil del egresado y las competencias genéricas y específicas y entre los alcances del título y las actividades reservadas que rigen el ejercicio profesional. Evaluar la coherencia de la secuencia de los espacios curriculares en la malla curricular, la gradualidad de los objetivos de aprendizaje, los prerrequisitos establecidos y el aporte a las competencias genéricas y específicas de egreso.</p>	<p>Matriz comparativa entre perfil de egreso de la carrera y perfil de egreso nacional y ARCUSUR. Matriz de niveles de dominio necesarios o prerrequisitos para cursar espacios curriculares en distintos niveles de la carrera, incluido el ingreso. Matriz comparativa entre alcances de título y actividades reservadas. Matriz comparativa entre competencias definidas en la carrera y competencias genéricas y específicas definidas en los estándares. Matriz de aporte de los resultados de aprendizaje de los espacios curriculares a las competencias genéricas y específicas de egreso y certificación de niveles de dominio parciales obtenidos. Matriz de prerrequisitos de certificación de niveles de dominio de competencias para cursar los distintos niveles de la carrera incluido el ingreso.</p>
<p>Para cada título de ingeniería (ver Anexo competencias específicas y descriptores de conocimiento) y asociado a los descriptores de conocimiento definidos, en el curso de los distintos bloques, y de manera transversal de acuerdo con las decisiones de cada carrera, se desarrollará la formación relacionada con los siguientes ejes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería. 2. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería. 3. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería. 4. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería. 5. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas. 6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. 7. Fundamentos para una comunicación efectiva. 8. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable. 	<p>Dentro de su especialidad de la ingeniería (ver Anexo de cada título):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales, tecnológicas e instrumentales de la ingeniería; 2. concebir, proyectar y analizar sistemas, modelos, procesos, productos y/u obras físicas o inmateriales, según corresponda a su especialidad; 3. planificar, elaborar, supervisar, coordinar, y evaluar proyectos y servicios; 4. identificar, formular y resolver problemas; 5. supervisar la operación y el mantenimiento de sistemas; 		

<p>9. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local. 10.- Fundamentos para el aprendizaje continuo. 11. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.</p>	<p>6. planificar y realizar ensayos y/o experimentos, y analizar e interpretar resultados; 7. desarrollar y adaptarse a utilizar nuevas herramientas, técnicas y tecnologías; 8. contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas; 9. evaluar la factibilidad económica de proyectos de ingeniería; considerando su impacto social y ambiental; b) Con carácter general: 1. evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos; 2. comunicarse eficientemente en forma escrita, oral y gráfica; 3. manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica; 4. desempeñarse en equipos de trabajo multidisciplinarios; 5. comprender y aplicar la ética y las responsabilidades profesionales; 6. aprender de forma continua y autónoma; 7. 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; 8. actuar con espíritu emprendedor, creativo e innovador.</p>	
<p>ANEXO I - CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS Estos Contenidos Curriculares Básicos, clasificados conceptualmente en 4 bloques, podrán distribuirse libremente a lo largo del plan de estudios de la carrera, de forma tal que contribuyan a desarrollar las competencias mínimas e indispensables para el correcto ejercicio de las Actividades Reservadas al título. Aspectos que hacen al Perfil de Egreso y al correcto ejercicio de la profesión deben encontrar en el currículo los fundamentos necesarios para garantizar, integralmente, que la intervención profesional del graduado no compromete el interés público ni el desarrollo sostenible, en tanto satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, considerando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio</p>	<p>Indicadores: 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 estándar nacional y 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</p>	

<p>ambiente y el bienestar social. El Plan de Estudios debe incluir contenidos de ciencias sociales y humanidades orientados a formar ingenieros conscientes de sus responsabilidades sociales y del impacto de sus intervenciones. El Plan de Estudios debe incluir actividades de proyecto y diseño de ingeniería, contemplando una experiencia significativa en esos campos, que requiera la aplicación integrada de conceptos fundamentales de ciencias básicas, tecnologías básicas y aplicadas, economía y gerenciamiento, conocimientos relativos al impacto social, así como habilidades que estimulen la capacidad de análisis, de síntesis y el espíritu crítico del estudiante, que despierten su vocación creativa y entrenen para el trabajo en equipo y la valoración de alternativas. El plan de estudios debe incluir actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita e incluir pronunciamiento sobre grado de dominio de algún idioma extranjero (preferentemente inglés) exigido a los alumnos para alcanzar la titulación.</p>	<p>relevantes en relación al área de ingeniería a la que pertenece la carrera.</p>		
<p>ANEXO I - CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS Estos Contenidos Curriculares Básicos, clasificados conceptualmente en 4 bloques, podrán distribuirse libremente a lo largo del plan de estudios de la carrera, de forma tal que contribuyan a desarrollar las competencias mínimas e indispensables para el correcto ejercicio de las Actividades Reservadas al título. Aspectos que hacen al Perfil de Egreso y al correcto ejercicio de la profesión deben encontrar en el currículo los fundamentos necesarios para garantizar, integralmente, que la intervención profesional del graduado no compromete el interés público ni el desarrollo sostenible, en tanto satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, considerando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. El Plan de Estudios debe incluir contenidos de ciencias sociales y humanidades orientados a formar ingenieros conscientes de sus responsabilidades sociales y del impacto de sus intervenciones. El Plan de Estudios debe incluir actividades de proyecto y diseño de ingeniería, contemplando una experiencia significativa en esos campos, que requiera la aplicación integrada de conceptos fundamentales de ciencias básicas, tecnologías básicas y aplicadas, economía y gerenciamiento, conocimientos relativos al impacto social, así como habilidades que estimulen la capacidad de análisis, de síntesis y el espíritu crítico del estudiante, que despierten su vocación creativa y entrenen para el trabajo en equipo y la valoración de alternativas. El plan de estudios debe incluir actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita e incluir pronunciamiento sobre grado de</p>	<p>2.1.3 Criterio: 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 y contenidos específicos necesarios de acuerdo con la especialidad de ingeniería para el logro del perfil propuesto en las áreas de:</p>	<p>Analizar de forma detallada la carga horaria del plan de estudios y las áreas de conocimiento que lo conforman y verificar que cumplan lo establecido en los estándares. Teniendo en cuenta el plan de estudios de la carrera señalar si: - existe coherencia entre el proyecto educativo, los objetivos, métodos y contenidos de la carrera; - la malla curricular establece en forma clara, la secuencia de las asignaturas y su distribución en los distintos ciclos y los prerrequisitos o correlatividades - existen repeticiones en las distintas asignaturas; - la carga horaria cumple con</p>	<p>- Matriz de carga horaria del plan de estudios por bloques y áreas de conocimiento. - Matriz de carga horaria por nivel incluyendo el trabajo independiente del estudiante. - Matriz de correlación entre perfil de egreso y alcances de título con resultados de aprendizaje que deben certificar los espacios curriculares. - Matriz de cumplimiento de los requisitos de intensidad de la formación práctica. - Matriz de aporte a las competencias de las distintas instancias de formación práctica. - Reglamento de trabajo final o proyecto integrador.</p>

<p>dominio de algún idioma extranjero (preferentemente inglés) exigido a los alumnos para alcanzar la titulación.</p>		<p>los requisitos establecidos.</p>	
<p>Ciencias Básicas de la Ingeniería. Incluye los contenidos curriculares y los fundamentos necesarios para el desarrollo de las competencias lógico-matemáticas y científicas 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.</p>	<p>1.a. Ciencias Básicas y Matemática Abarcan 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - existe una distribución equilibrada de la carga horaria a lo largo de la carrera. - a lo largo de la carrera se cumple con los requisitos de intensidad de la formación práctica. - existen instancias curriculares reglamentadas para la realización de un trabajo final o proyecto integrador. - existen instancias curriculares reglamentadas para la realización de práctica profesional supervisada. 	<p>Reglamento de práctica profesional supervisada. - Convenios para la realización de prácticas profesionales supervisadas.</p>
<p>Tecnologías Básicas Incluye los contenidos curriculares basados en las ciencias exactas y naturales y los fundamentos necesarios para el desarrollo de las competencias científico-tecnológicas que permiten la modelación de los fenómenos relevantes a la Ingeniería en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos. Sus principios fundamentales son aplicados luego en la resolución de problemas de ingeniería.</p>	<p>1.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</p>		

	<p>herramientas informáticas 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.</p>	
<p>Tecnologías Aplicadas Incluye los contenidos curriculares para la aplicación de las Ciencias Básicas de la Ingeniería y las Tecnologías Básicas y los fundamentos necesarios para el diseño, cálculo y proyecto de sistemas, componentes, procesos o productos, para la resolución de problemas y para el desarrollo de las competencias propias de la terminal.</p>	<p>1.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.</p>	
<p>Ciencias y Tecnologías Complementarias Incluye los contenidos curriculares y los fundamentos necesarios para poner la práctica de la Ingeniería en el contexto profesional, social, histórico, ambiental y económico en que ésta se desenvuelve, asegurando el desarrollo de las competencias sociales, políticas y actitudinales del ingeniero para el desarrollo sostenible.</p>	<p>1.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.</p>	
<p>ANEXO II - CARGA HORARIA MÍNIMA La carga horaria incluye las horas prácticas que se detallan: Duración mínima de la carrera: 5 años Carga Horaria Mínima de la carrera: 3600 horas Cada Bloque de Conocimiento deberá tener, como mínimo: • Ciencias Básicas de la Ingeniería: 710 horas.</p>	<p>2. Criterio 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</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías Básicas: 545 horas. • Tecnologías Aplicadas: 545 horas. • Ciencias y Tecnologías Complementarias: 365 horas. 	<p>presenciales así como las de dedicación personal del estudiante, debe permitir el cumplimiento de la duración nominal de la carrera.</p> <p>Indicadores: 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.</p>		
<p>ANEXO III - INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA La Práctica Profesional Supervisada y el Proyecto Integrador son espacios de formación práctica que constituyen una oportunidad de aplicación e integración de conocimientos y competencias a efectos de resolver problemas de ingeniería. 5.5. La carrera demuestra, por sí misma o por ser parte de una unidad mayor, la existencia de convenios y/o acuerdos interinstitucionales para el desarrollo de proyectos vinculados a las actividades de docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en el marco de los objetivos y/o perfil institucional.</p>	<p>3. Criterio: 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. Indicadores: Características y ejemplos del trabajo final de grado. Características de la pasantía u otras actividades supervisadas.</p>		
<p>1.1. La carrera cuenta con un plan de estudios que incluye elementos, comunes de la ingeniería y específicos de cada terminal, que evidencian el perfil de egreso, las capacidades o competencias, los descriptores de conocimiento, su distribución y la carga horaria mínima detallados en esta norma, así como sus normativas complementarias.</p>	<p>2.1.4 Criterio: 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.</p>	<p>Evaluar si la normativa que aprueba el plan de estudios cumple con todos los requisitos legales fijados en la universidad y en el país.</p>	<p>Plan de estudios aprobado por las instancias formales que correspondan. El documento del plan debe incluir el perfil del</p>

<p>5.3. La carrera cuenta con mecanismos para coordinar la actividad docente que garantizan la articulación horizontal y vertical entre las diferentes actividades curriculares.</p>	<p>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.</p> <p>Indicadores: 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.</p>	<p>Analizar si el marco del proyecto institucional, la conveniencia de diseñar un plan de estudios que permita titulaciones o formaciones intermedias con título habilitante.</p> <p>Evaluar si la normativa del plan de estudios contiene los requisitos necesarios de los estándares nacional y ARCUSUR.</p> <p>Evaluar la necesidad de establecer normativas complementarias al plan de estudios.</p> <p>Evaluar los mecanismos de difusión del plan de estudios para la apropiación por parte de la comunidad académica y conocimiento de interesados externos.</p>	<p>egresado, la malla curricular, las cargas horarias, correlatividades (previaturas) y una descripción de los resultados de aprendizaje definidos para cada espacio curricular.</p> <p>Normativas complementarias al plan de estudios aprobadas por las instancias formales, por ejemplo: seguimiento curricular, aprobación de programas de asignaturas, espacios optativos o electivos, reglamento de trabajo final y PPS, etc.</p> <p>Normativa institucional y aplicación en la carrera en el marco de la Resolución ME 2405/2017 de Suplemento al Título.</p> <p>Normativas complementarias para otorgar títulos de pregrado o formación profesional habilitante que se desprendan de trayectos o itinerarios del plan de estudios de ingeniería.</p> <p>Mecanismos para la apropiación de docentes y estudiantes del plan de</p>
--	--	---	---

	Mecanismos para la flexibilidad dentro del plan de estudios.		estudios. Mecanismos de difusión y conocimiento público del plan de estudios.
1.2. Las actividades curriculares disponen de Programas de acuerdo con lo dispuesto por el plan de estudios. 4.3. La carrera cuenta o tiene acceso a información actualizada respecto de las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación	2.1.5 Criterio: 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. Las prácticas de laboratorio deben contar con objetivos y actividades establecidas. Indicadores Grado de actualización de los programas de las asignaturas y su bibliografía. Los programas de todas las asignaturas incluyen: Objetivos y contenidos. 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.	Evaluar si los resultados de aprendizaje y de los métodos de enseñanza – aprendizaje utilizados en el proyecto educativo permiten la formación requerida por la carrera de Ingeniería. Evaluar si el diseño de las asignaturas contempla: la definición de objetivos y contenidos básicos, metodología de enseñanza (indicando si se incluyen clases teóricas, laboratorios, trabajos en terreno), bibliografía básica y complementaria, métodos de evaluación del aprendizaje, (indicando si se incluyen pruebas, trabajos, exposiciones) y difusión de la información. Evaluar la implementación más adecuada de las actividades integradoras o trabajo final, pasantía supervisada, experiencias en laboratorios, talleres, tareas de campo y visitas técnicas de modo de optimizar su aporte al perfil del egresado.	Programas analíticos de las asignaturas y otras actividades académico-docentes que se encuentren incluidas en el plan de estudios. Mecanismos de aprobación de los programas analíticos. Descripciones acerca de los tipos de formación práctica y su impacto en la formación. Verificación de cargas horarias incluyendo el trabajo independiente del estudiante.
ANEXO III - INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA El plan de estudios debe incluir instancias supervisadas de formación práctica para todos los alumnos. Las actividades de formación práctica pueden distribuirse libremente a lo largo de la carrera. La formación práctica puede realizarse en diferentes espacios físicos (aula, laboratorio, campo u otros), propios o no, y con diferentes medios (instrumental físico, virtual, remoto o simulación), propios o no. Las cuestiones relativas a la seguridad, el impacto social y la preservación del medio ambiente constituyen aspectos fundamentales	2.1.6. Criterio: 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		Inventarios de disponibilidad de recursos para las metodologías y actividades propuestas. Planes de inversión ajustados a las necesidades de recursos

<p>que la práctica de la ingeniería debe observar. La carrera deberá cumplir con un mínimo de 750 horas de formación práctica, incluyendo un Proyecto Integrador e instancias de Práctica Profesional Supervisada, que podrán integrarse en una misma actividad curricular. Estas 750 horas de formación práctica están incluidas y distribuidas, en la carga horaria total mínima especificada en los Bloques de Conocimiento.</p> <p>Resolución Ministerio de Educación 2641-E/2017 Educación a Distancia Ordenanza Universidad sobre implementación del SIED.</p>	<p>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.</p> <p>Indicadores 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 (N° de estudiantes/grupo). Participación de los estudiantes en los trabajos prácticos o de laboratorio.</p>		<p>que soporten metodologías y actividades de formación práctica.</p> <p>Señalar si existen mecanismos de evaluación global y si los resultados se utilizan para la retroalimentación del proceso docente.</p>
<p>1.3. La carrera cuenta con mecanismos o instancias, o realiza prácticas de evaluación de las actividades académicas como parte de la revisión y mejora continua.</p> <p>1.4. La carrera ofrece evidencia sobre las actividades realizadas con el objetivo de evaluar el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización.</p> <p>4.4. La carrera, por si misma o como parte de una unidad mayor, realiza actividades de seguimiento de graduados y produce información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación</p>	<p>2.1.7 Criterio: Actualización curricular La carrera debe contar con mecanismos permanentes y sistemáticos de actualización del currículo, en consonancia con los desarrollos disciplinares y profesionales.</p> <p>Indicadores: Características de los mecanismos de actualización curricular relacionados con la carrera. Aplicación efectiva de los mecanismos de actualización curricular.</p>	<p>Analizar los mecanismos sistemáticos previstos para la actualización curricular y el impacto de su implementación.</p> <p>Evaluar las opiniones de los graduados y su utilización en la actualización curricular.</p>	<p>Explicitar los mecanismos de actualización curricular con los que cuenta la carrera. Informe sobre cambios relevantes de las renovaciones curriculares y actualizaciones del plan de estudios. Exámenes de los alumnos (disponibles para el momento de la visita). Opinión sistematizada de los graduados.</p>

Componente 2.2 Procesos de enseñanza y aprendizaje

<p>3.1. Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a información relevante del plan de estudios y a otro tipo de información referida a la carrera.</p> <p>3.2. Se publica información de interés para aspirantes y otros agentes del ámbito nacional e internacional.</p>	<p>2.2.1 Criterios: Métodos de enseñanza y aprendizaje aplicados en el acceso a la carrera. Nivelación. La carrera debe contemplar un sistema de diagnóstico de los niveles de conocimiento y capacidades de los estudiantes que acceden a la carrera. La carrera debe establecer estrategias e implementar métodos de enseñanza y aprendizaje que ayude a los estudiantes a superar las dificultades que tengan a su ingreso, para adaptarse a los requisitos de la carrera.</p> <p>Indicadores: Características del sistema de diagnóstico de los niveles de conocimiento y capacidades de los estudiantes que acceden a la carrera. Docentes asignados a las actividades de diagnóstico y nivelación con conocimientos de la metodología específica para su implementación. Estrategias y actividades de nivelación implementadas.</p>	<p>Indicar si la carrera cuenta con un sistema de diagnóstico de los niveles de conocimiento y capacidad de los alumnos que acceden a la carrera y si implementa métodos de enseñanza aprendizaje o estrategias que ayuden a superar dificultades de adaptación a la carrera.</p> <p>Evaluar el sistema de diagnóstico de los niveles de conocimiento de los ingresantes, identificando resultados y su impacto en las acciones de nivelación o ingreso.</p> <p>Analizar los equipos docentes, en cantidad y formación pedagógica, asignados a las actividades de diagnóstico y nivelación o ingreso.</p> <p>Evaluar el impacto de las estrategias y actividades de nivelación e ingreso en los ingresantes.</p>	<p>Normativas sobre ingreso a la universidad y a la carrera.</p> <p>Documentación sobre actividades a realizar por los ingresantes, objetivos, plan de trabajo, cronogramas, responsables, etc.</p> <p>Instrumentos utilizados para el diagnóstico de los niveles de conocimiento y capacidades de los ingresantes.</p> <p>Metodologías de designación de los equipos docentes afectados al ingreso.</p> <p>Estudios sobre impacto de las actividades de ingreso en el rendimiento de los ingresantes en el primer año de la carrera.</p>
<p>2.5. La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con mecanismos de promoción orientados a que los docentes realicen, en el marco de la política institucional, actividades de actualización y formación continua.</p> <p>2.6. La carrera justifica que dispone o tiene acceso a los recursos, insumos, tecnología e instalaciones necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares, en el marco de los objetivos y/o Perfil Institucional.</p>	<p>2.2.2 Criterio: Métodos y técnicas de enseñanza utilizados. Estrategias y sistemas de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los métodos, técnicas, estrategias y recursos utilizados en la docencia deben ser apropiados y</p>	<p>Evaluar los métodos y técnicas de enseñanza y sistemas de apoyo utilizados, considerando la disponibilidad de recursos de enseñanza y los métodos didácticos utilizados por los profesores en diferentes</p>	<p>Detalle de los programas de las asignaturas incluyendo objetivos, propuesta pedagógica, recursos utilizados, etc.</p> <p>Opinión sistemática de los</p>

<p>5.2. La carrera demuestra el uso o acceso, por sí misma o como parte de una unidad mayor, a la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, de investigación y de extensión, a través de la propiedad, administración, usufructo, tenencia o por convenios interinstitucionales. La disponibilidad de dicha estructura debe acreditarse a través de documentos formales</p>	<p>actualizados, considerando los objetivos y contenidos de las diferentes asignaturas y actividades asociadas al proceso educativo. La carrera debe contar con apoyo informático necesario y suficiente en las actividades docentes y las aplicaciones en: diseño, simulación, manejo de modelos y procesamiento de datos.</p> <p>Indicadores Métodos didácticos utilizados por los docentes en las asignaturas. Utilización de los recursos de enseñanza y aprendizaje para el trabajo de los estudiantes, incluyendo instalaciones y redes informáticas. Utilización de los recursos de enseñanza y aprendizaje para el trabajo de los docentes. Actividades de apoyo y actualización didáctica, incluyendo programas de capacitación para docentes en temas de informática. Uso de herramientas informáticas de acuerdo a los requerimientos de la carrera.</p>	<p>actividades. Indicar si la carrera cuenta con mecanismos de actualización de los métodos de enseñanza y unidades de apoyo en didáctica. Indicar si se utilizan en la mediación pedagógica herramientas informáticas y evaluar su efectividad e impacto. Indicar si la carrera cuenta con apoyo informático en las actividades docentes y las aplicaciones en diseño, simulación, manejo de modelos y procesamiento de datos, indicando si se dictan contenidos explícitos de informática en las asignaturas y en actividades extracurriculares y complementarias. Señalar si la carrera cuenta con programas de capacitación para docentes en temas de informática, con instalaciones específicas para cubrir las necesidades computacionales y de acceso a Internet y software adecuados con sus licencias vigentes para las aplicaciones que requiera la carrera.</p>	<p>estudiantes. Herramientas informáticas utilizadas. Impacto de la utilización de herramientas informáticas. Programas de capacitación para docentes en temas de utilización de herramientas informáticas.</p>
<p>1.4. La carrera ofrece evidencia sobre las actividades realizadas con el objetivo de evaluar el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización. 4.1. La carrera cuenta con procedimientos periódicos para revisar las</p>	<p>2.2.3 Criterio: Evaluación del aprendizaje La evaluación debe determinar si se alcanzaron o no los objetivos de la actividad correspondiente.</p>	<p>Considerar si la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en actividades específicas (asignatura, laboratorio,</p>	<p>Detalle de los programas de las asignaturas incluyendo técnicas e instrumentos utilizados</p>

<p>actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y de la comunicación de los resultados.</p> <p>4.2. La carrera cuenta con mecanismos de evaluación de las actividades académicas y sobre el trayecto de sus estudiantes, como parte de la revisión y mejora continua.</p>	<p>La evaluación del aprendizaje de los estudiantes en actividades específicas (asignaturas, laboratorios, talleres, seminarios y otras) debe ser coherente con los objetivos y contenidos de éstas.</p> <p>Indicadores: Metodologías explícitas de evaluación y su aplicación. Instrumentos de evaluación del aprendizaje con ejemplos concretos de su aplicación, acordes a los objetivos y contenidos de cada tipo de actividad.</p>	<p>talleres y seminarios) es coherente con los objetivos y contenidos de la asignatura. Señalar si existen mecanismos de análisis de las calificaciones asignadas a los estudiantes en las evaluaciones.</p>	<p>para la evaluación y certificación del aprendizaje.</p> <p>Indicadores de resultados de aprendizaje logrados.</p> <p>Cantidad de estudiantes que certifican los resultados de aprendizaje previstos. Índices de regularidad y promoción.</p> <p>Opinión sistemática de los estudiantes.</p>
<p>3.3. La carrera cuenta con mecanismos e instancias de apoyo y orientación académica, profesional y de movilidad dirigidos a los estudiantes</p>	<p>2.2.4 Criterio: Atención extra-aula para estudiantes La carrera debe contemplar un sistema de atención extra - aula para el estudiante, que permita y asegure entregar a éste una atención acorde con sus necesidades de aprendizaje y orientación.</p> <p>Indicadores: Mecanismos de atención extra-aula para estudiantes. Cantidad de horas docentes para atención extra-aula de los estudiantes.</p>	<p>Señalar si la carrera cuenta con un sistema de atención extra-aula del alumno que permita atender sus necesidades de orientación y aprendizaje. Indicar si los docentes poseen dedicación horaria para atención extra-aula.</p>	<p>Normativa de atención extra-aula para atender las necesidades de los estudiantes de orientación y aprendizaje.</p> <p>Seguimiento de atención extra-aula.</p> <p>Dedicación docente a las actividades de apoyo extra-aula.</p>
<p>4.1. La carrera cuenta con procedimientos periódicos para revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y de la comunicación de los resultados.</p> <p>4.2. La carrera cuenta con mecanismos de evaluación de las actividades académicas y sobre el trayecto de sus estudiantes, como parte de la revisión y mejora continua.</p> <p>4.3. La carrera cuenta o tiene acceso a información actualizada respecto de las</p>	<p>2.2.5 Criterio: Resultados y mejoramiento continuo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La carrera debe evaluar los resultados de los procesos de enseñanza y aprendizaje aplicados. La carrera debe analizar sistemáticamente la eficiencia del proceso de enseñanza y aprendizaje y realizar los ajustes necesarios para mejorarlo.</p>	<p>Analizar si la carrera contempla la evaluación de los resultados de los métodos aplicados en la formación, indicando si existen mecanismos de análisis de la progresión de los estudiantes en el plan de estudios, y si se</p>	<p>Mecanismos de análisis de progresión de los estudiantes en el plan de estudios.</p> <p>Indicadores de ingreso, regularidad, promoción y graduación.</p>

<p>características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación.</p>	<p>Indicadores: Mecanismos de análisis de la progresión de los estudiantes en el plan de estudios. Medición, análisis y seguimiento de los resultados en términos de retención, deserción, transferencia y promoción estudiantil. Rendimiento de los estudiantes en asignaturas y utilización de los resultados para la mejora del proceso. Ajustes realizados con base en la evaluación de los resultados.</p>	<p>realizaron ajustes en base a la evaluación de los resultados.</p>	<p>Mecanismos de gestión para el uso de los resultados como insumos para la mejora continua.</p>
--	---	--	--

Componente 2.3 Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>2.4. La carrera especifica las actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en las que participa el cuerpo académico, en el ámbito de la institución o asociado con otras instituciones, y/o las estrategias que implementa y/o de las que participa a efectos de promover la participación de los docentes en ellas.</p>	<p>2.3.1 Criterio: Programas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i). La unidad académica debe establecer áreas, objetivos y directrices generales para las líneas de investigación y desarrollo, en función de la competencia académica y de las necesidades locales y regionales.</p> <p>Indicadores: Líneas de investigación en las áreas de la carrera. Correspondencia entre investigaciones realizadas por los docentes y los contenidos y objetivos de la carrera.</p>	<p>Señalar si la carrera ha establecido áreas, objetivos y directrices generales para las líneas de investigación y desarrollo en función de las competencias académicas y las necesidades regionales. Indicar si existen mecanismos de seguimiento de los programas de investigación, políticas de evaluación de las investigaciones realizadas y si existe correspondencia entre las investigaciones y los contenidos y objetivos de la carrera.</p>	<p>Listado de proyectos de investigación vigentes vinculados con la carrera.</p> <p>Informar datos del director y de los integrantes del equipo y su labor docente en la carrera.</p>
<p>3.4. La carrera ofrece oportunidades para la participación de los estudiantes en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, extensión o transferencia vinculadas con sus procesos de formación.</p>	<p>2.3.2 Criterio: Articulación de la I+D+i con la carrera. La investigación, desarrollo e innovación contribuyen a la promoción y desarrollo del espíritu crítico y reflexivo, a fomentar la creatividad y la capacidad de trabajo en equipo de los estudiantes, así como a formas de actualización permanente del conocimiento en el</p>	<p>Analizar el aporte y articulación de la Investigación Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D + I) con la carrera señalando: * la participación de docentes en la I+D+I de la unidad académica,</p>	<p>Relación de cada proyecto de investigación con los objetivos de la carrera.</p> <p>Reglamentos de participación de estudiantes en actividades de I+D+i.</p>

	<p>contexto de la actividad profesional. En esta concepción la I+D+i debe integrarse a la carrera con un propósito formativo, con la participación de docentes y estudiantes de la carrera.</p> <p>Participación de docentes de la carrera en la I+D+i. Actividades orientadas a I+D+i en la carrera. Participación de estudiantes de la carrera en la I+D+i. Proyectos donde se evidencia la participación de los estudiantes de la carrera. Acceso y manejo de la información científica y tecnológica por parte de los estudiantes. Participación de los estudiantes en actividades que desarrollan el espíritu innovador y emprendedor.</p>	<p>* si existen actividades formativas orientadas a I+D+i en la malla curricular, * la participación de estudiantes en las I+D+i de la unidad académica, si existen trabajos y proyectos de los estudiantes en relación a dichas actividades y experiencias sobre el desarrollo del espíritu innovador y emprendedor.</p>	<p>Cantidad de estudiantes que participan en actividades de I+D+i sobre el total.</p> <p>Aporte de las actividades de I+D+i a la formación y al perfil del egresado. Certificación de competencias desarrolladas.</p> <p>Resultados o productos de las actividades de innovación y contribución al desarrollo del espíritu emprendedor.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>2.3.3 Criterio: Fuentes de financiamiento para la I+D+i La institución debe contar con mecanismos para obtener recursos necesarios para llevar adelante los programas y proyectos de I+D+i.</p> <p>Indicadores: Mecanismos para obtener recursos para proyectos de I+D+i. Sistema de administración y distribución de los recursos. Normativa que regule la distribución de los beneficios intelectuales o materiales que surgieran de la I+D+i.</p>	<p>Si la carrera cuenta con mecanismos para obtener recursos para llevar adelante los programas y proyectos indique los mecanismos de obtención de recursos con entidades públicas o privadas, los sistemas de administración y distribución de recursos y la normativa que regule la distribución de los beneficios intelectuales o materiales que surgieran de la investigación.</p>	<p>Mecanismos o medios utilizados por la carrera o instancia superior para la obtención de recursos de I+D+i.</p> <p>Normativas sobre asignación y distribución de recursos.</p> <p>Normativas y apoyos para registro de propiedad intelectual y políticas de distribución de beneficios.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>2.4. La carrera especifica las actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en las que participa el cuerpo académico, en el ámbito de la institución o asociado con otras instituciones, y/o las</p>	<p>2.3.4 Criterio: Producción y evaluación de la I+D+i La unidad académica asociada a la carrera debe presentar una producción de calidad derivada de</p>	<p>Si la unidad asociada a la carrera presenta producción científica y tecnológica e innovación de calidad vinculada a los proyectos de</p>	<p>Listado de producción académica de investigación vinculada con la carrera en los últimos cinco años (libros,</p>

<p>estrategias que implementa y/o de las que participa a efectos de promover la participación de los docentes en ellas.</p>	<p>la I+D+i y vinculada con los objetivos de la carrera.</p> <p>Indicadores: Producción derivada de la I+D+i de la unidad académica asociada a la carrera. Publicaciones en revistas indexadas de los docentes vinculados a la carrera. Patentes, transferencias tecnológicas u otros registros producidos por la unidad académica asociada a la carrera. Mecanismos de evaluación de la I+D+i.</p>	<p>investigación y desarrollo tecnológico señalar la cantidad y calidad de los trabajos producidos, publicaciones, patentes u otros registros producidos en los últimos cinco años.</p>	<p>capítulos de libros, artículos en revistas con referato, patentes, desarrollos tecnológicos, entre otros).</p>
---	---	---	---

Componente 2.4 Extensión, Vinculación y Cooperación

<p>2.4. La carrera especifica las actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en las que participa el cuerpo académico, en el ámbito de la institución o asociado con otras instituciones, y/o las estrategias que implementa y/o de las que participa a efectos de promover la participación de los docentes en ellas.</p>	<p>2.4.1 Criterios: Cursos de actualización profesional permanente Debe contemplarse la extensión de conocimientos científicos y profesionales hacia los graduados o hacia profesionales de disciplinas vinculadas a la carrera.</p> <p>Indicadores: Cursos de actualización en las áreas de conocimiento vinculadas a la carrera. Vinculación con el sector de la producción para la formulación y realización de cursos de actualización. Programas de formación de posgrado en disciplinas afines a la carrera. Mecanismos de promoción y divulgación de los cursos ofertados.</p>	<p>¿Se ha definido una política de vinculación interinstitucional? Si la hubiere, ¿cuál es su grado de desarrollo e implementación?</p> <p>Indicar si la carrera dicta cursos o carreras de posgrado dedicados a la actualización profesional y si existe vinculación con el sector de la producción. En el caso de estudio no presencial señalar las técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje y los mecanismos de evaluación del conocimiento.</p>	<p>Normativas sobre vinculación interinstitucional (universidades, gobiernos, empresas, organizaciones, etc.). Cursos o programas de formación en temáticas de la carrera para la comunidad extrauniversitaria. Cursos o programas de postgrado o formación continua. Mecanismos de difusión de las actividades de extensión sobre formación profesional o general. Informar en todos los casos los datos del equipo participante y su relación con la carrera (docente, estudiante, graduado, etc.)</p>
--	---	--	--

<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.5. La carrera demuestra, por sí misma o por ser parte de una unidad mayor, la existencia de convenios y/o acuerdos interinstitucionales para el desarrollo de proyectos vinculados a las actividades de docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en el marco de los objetivos y/o perfil institucional.</p>	<p>2.4.2 Criterio: Relaciones con el sector público y privado La institución y la unidad académica deben establecer relaciones con empresas y organizaciones, públicas y privadas, para cooperar en actividades conjuntas.</p> <p>Indicadores: Relaciones con el sector público y privado Instancias responsables de las relaciones con los sectores externos. Resultados obtenidos bajo convenios en los últimos 5 años. Convenios vigentes. Capacitación y prestación de servicios a terceros con participación de estudiantes y docentes de la carrera.</p>	<p>Indicar si la institución y la unidad académica propician la interrelación con el sector socio productivo y con organismos públicos y privados. Indicar si la institución cuenta con una unidad responsable que propicie las relaciones con los sectores externos y con mecanismos de evaluación de los convenios.</p>	<p>Normativas sobre vinculación interinstitucional indicando instancias responsables (universidades, gobiernos, empresas, organizaciones, etc.). Listado de proyectos de extensión universitaria vinculados con la carrera. Listado de proyectos de transferencia vinculados con la carrera. Normativa y listado de servicios a terceros. Resultados obtenidos de los convenios en los últimos cinco años. Mecanismos de difusión de las actividades de extensión y transferencia. Informar en todos los casos los datos del equipo participante y su relación con la carrera (docente, estudiante, graduado, etc.)</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.5. La carrera demuestra, por sí misma o por ser parte de una unidad mayor, la existencia de convenios y/o acuerdos interinstitucionales para el desarrollo de proyectos vinculados a las actividades de docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en el marco de los objetivos y/o perfil institucional.</p>	<p>2.4.3 Criterio: Programa de Responsabilidad Social La carrera debe participar en acciones que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de su entorno social.</p> <p>Indicadores: Acciones dirigidas hacia el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad externa. Actividades o programas de desarrollo sustentable. Mecanismos mediante los cuales los estudiantes y</p>	<p>Si la carrera participa de programas de responsabilidad social señalar las actividades dirigidas hacia el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad académica, los programas de inclusión social de la comunidad externa, las actividades o programas de preservación del medio ambiente y las actividades o</p>	<p>Normativas sobre responsabilidad social universitaria. Listado de acciones de mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad externa vinculados con la carrera. Listado de proyectos de transferencia vinculados con la carrera. Mecanismos de difusión de</p>

	docentes prestan servicios a la comunidad externa.	programas de desarrollo sustentable.	las actividades de responsabilidad social. Informar en todos los casos los datos del equipo participante y su relación con la carrera (docente, estudiante, graduado, etc.)
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.5. La carrera demuestra, por sí misma o por ser parte de una unidad mayor, la existencia de convenios y/o acuerdos interinstitucionales para el desarrollo de proyectos vinculados a las actividades de docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en el marco de los objetivos y/o perfil institucional.</p>	<p>2.4.4 Criterio: Mecanismos de cooperación institucional La carrera debe hacer uso de los mecanismos de cooperación establecidos por la institución o la unidad académica para el cumplimiento de sus objetivos.</p> <p>Indicadores: Convenios con instituciones, nacionales o internacionales, de enseñanza, investigación o culturales. Actividades desarrolladas por la comunidad académica de la carrera en el marco de los convenios. Participación de docentes y estudiantes adscritos a la carrera en actividades de cooperación académica.</p>	<p>¿Se cuenta con capacidad para generar y desarrollar proyectos conjuntos de docencia, investigación o extensión entre unidades académicas, o de foros comunes (centros culturales, bibliotecas, publicaciones que abarquen toda la institución universitaria)? ¿Resultan adecuados y pertinentes los convenios de cooperación con otras instituciones o entidades nacionales o extranjeras para el desarrollo de la docencia, investigación y extensión? Tomando en consideración los vínculos establecidos, ¿han favorecido el desarrollo y la consolidación de las actividades académicas? Indicar si la carrera establece vínculos de cooperación indicar los convenios celebrados entre instituciones de enseñanza, investigación o culturales, organismos o instituciones de nivel internacional, instituciones educativas de nivel superior,</p>	<p>Listado de proyectos de vinculación con la comunidad nacional o internacional que tengan relación con la carrera. Actividades desarrolladas por la comunidad académica de la carrera. Informar en todos los casos los datos de los integrantes del equipo participante y su relación con la carrera. Documentación, encuestas a beneficiarios, entrevistas con personas y organismos con los que se mantiene vinculación.</p>

que establezcan canales de comunicación y transferencia de experiencias, intercambio de docentes, apoyo en la transferencia de tecnologías. Señalar, además si existen mecanismos de medición del impacto de dichos convenios.

COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Condiciones generales asociadas	Criterios e indicadores	Juicios evaluativos	Documentación
Componente 3.1 Estudiantes			
3.2. Se publica información de interés para aspirantes y otros agentes del ámbito nacional e internacional.	<p>3.1.1 Criterio: Condiciones de ingreso Las exigencias y el proceso de admisión deben estar claramente definidos, ser de dominio público, y aplicados sistemáticamente.</p> <p>Indicadores Requisitos de admisión. Proceso de admisión. Información para los postulantes sobre las exigencias y el proceso de admisión.</p>	<p>Definir el perfil del ingresante y detallar los procesos de admisión de la carrera. Analizar si: ¿Existe una política general de ingreso, permanencia y promoción de los alumnos? En caso de contar la institución universitaria con establecimientos educativos de nivel secundario y terciario no universitario, ¿considera que existen mecanismos de articulación adecuados para el ingreso al nivel universitario de los egresados de dichos establecimientos? ¿considera que existen mecanismos de articulación adecuados para el ingreso al nivel universitario de los egresados de colegios secundarios en general?</p>	<p>Normativa general de ingreso a la universidad. Normativas particulares de la facultad y/o carrera. Mecanismos de difusión de la oferta académica. Mecanismos para hacer conocer a los ingresantes sus deberes y obligaciones. Estudios o investigaciones sobre perfil del ingresante, sobre desempeños de los estudiantes, pruebas transversales, análisis de evaluación y otras acciones de seguimiento del aprendizaje de los alumnos.</p>
3.1. Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a información relevante del plan de estudios y a otro tipo de información referida a la carrera	<p>3.1.2 Criterio: Reglamentación estudiantil Deben existir documentos que regulen las actividades universitarias de los estudiantes de forma clara y pública, los cuales son aplicados de forma sistemática.</p> <p>Indicadores</p>	<p>Señalar los reglamentos que establecen las disposiciones generales que regulan las actividades universitarias de los estudiantes incluyendo las condiciones de inscripción del alumno, los tipos de actividades curriculares, los créditos o carga horaria expresada en horas de 60</p>	<p>Normativas de régimen académico que incluyan, entre otros aspectos: Régimen de regularidad y promoción. Formas de cursado y de aprobación. Régimen de exámenes finales. Normas sobre diseño de programas de asignaturas y aprobación de los mismos.</p>

	<p>Documentos que regulen los siguientes aspectos: Condiciones de inscripción del estudiante a las diversas actividades de la carrera Tipos de actividades curriculares Créditos o carga horaria Sistemas de evaluación y de calificación Condiciones de asistencia Sistema de registro de desempeño del estudiante Régimen de promoción y permanencia Condiciones para la titulación Deberes y derechos Procesos disciplinarios Mecanismos de difusión de los documentos regulatorios.</p>	<p>minutos, los sistemas de evaluación y de calificación, las condiciones de asistencia, los sistemas de registro de desempeño del alumno, el régimen de promoción y permanencia, las condiciones para la titulación y los derechos y deberes. Analizar si: ¿El reglamento general académico de la universidad y los particulares de la facultad/carrera se cumplen y están actualizados? ¿Los docentes y estudiantes los conocen y aplican? ¿Permite un adecuado diseño de proyectos académicos innovadores o son excesivamente reglamentaristas?</p>	<p>Sistemas de información que registran el avance académico de los estudiantes. Requisitos para la graduación y la solicitud del título. Régimen disciplinario. Mecanismos de difusión de las reglamentaciones a la comunidad académica. Número de alumnos (ingresados por año y totales por año), por un período no menor a cinco años.</p>
<p>3.3. La carrera cuenta con mecanismos e instancias de apoyo y orientación académica, profesional y de movilidad dirigidos a los estudiantes</p>	<p>3.1.3 Criterio: Programas de orientación y apoyo Debe ofrecerse al estudiante orientación en los diferentes aspectos académicos. Deben existir programas de apoyo que ofrezcan posibilidades y estímulos adicionales para el desarrollo personal, intelectual, profesional o académico, incluyendo aspectos culturales y deportivos.</p> <p>Indicadores Mecanismos de orientación al estudiante Instancias de mediación o solución de conflictos. Mecanismos de asignación de beneficios. Oferta de becas, pasantías y estímulos. Estímulos para el desarrollo intelectual. Programa de bolsa de trabajo. Programas culturales y deportivos. Mecanismos de difusión de los programas de apoyo.</p>	<p>Si la carrera ofrece al alumno posibilidades y estímulos para el desarrollo intelectual, profesional o académico, señalar los programas propios de la carrera o en asociación con terceros, los mecanismos de asignación de beneficios, la oferta de becas, pasantías y estímulos, los programas de bolsa de trabajo, los mecanismos de difusión de los programas de apoyo, orientación de alumnos a través de tutores, consejeros y/u orientadores y las instancias de mediación o solución de conflictos. Analizar si: ¿Se cuenta con mecanismos de seguimiento de los alumnos y de información sobre su rendimiento, permanencia y egreso? Si los hubiere, ¿se han volcado en políticas que permitan aumentar la retención y la graduación? ¿Existen instancias de orientación y apoyo académico a los alumnos que les faciliten la permanencia y un adecuado rendimiento</p>	<p>La documentación prevista en el criterio 1.5.3 analizada sobre los estudiantes, docentes y nodocentes de la carrera y la participación o utilización de estos de estas instancias. Programas de becas, créditos o subsidios internos y externos a la universidad. Programas de orientación a la vida universitaria y de conocimiento de los derechos y obligaciones a los ingresantes. Programas de apoyo y desarrollo integral de los estudiantes (académico, psicológico, ambientación, salud, etc.). Comedor universitario y política de alimentación. Actividades deportivas y recreativas. Impacto sobre estudiantes y personal docente y nodocente.</p>

		<p>en las carreras (tutorías, asesorías, orientación profesional, etc.) en cantidad y calidad suficiente? ¿Se cuenta con un programa de becas? Si lo hubiere, ¿son suficientes?, ¿han impactado positivamente sobre el desempeño de los alumnos? ¿Existen otros mecanismos de bienestar estudiantil que favorezcan la permanencia y retención?</p>	
<p>3.2. Se publica información de interés para aspirantes y otros agentes del ámbito nacional e internacional.</p> <p>3.3. La carrera cuenta con mecanismos e instancias de apoyo y orientación académica, profesional y de movilidad dirigidos a los estudiantes</p>	<p>3.1.4 Criterio: Movilidad e Intercambio estudiantil Debe facilitarse la movilidad e intercambio de estudiantes con otras instituciones nacionales y extranjeras.</p> <p>Indicadores Convenios para la movilidad estudiantil. Disposiciones sobre movilidad e intercambio. Intercambios realizados en los últimos 5 años por la carrera.</p>	<p>Si la carrera cuenta con programas de movilidad e intercambio indicar los convenios para la movilidad estudiantil y las reglamentaciones que favorezcan los intercambios estudiantiles.</p>	<p>Reglamentaciones sobre movilidad e intercambio estudiantil genéricas de la universidad y específicas de la facultad/carrera. Convenios activos para movilidad estudiantil a nivel nacional e internacional. Movilidades e intercambios realizados en los últimos cinco años. Opinión de los estudiantes.</p>
Componente 3.2 Graduados			
<p>4.4. La carrera, por si misma o como parte de una unidad mayor, realiza actividades de seguimiento de graduados y produce información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación</p>	<p>3.2.1 Criterio: Resultados Debe evaluarse el resultado del proceso formativo y utilizar dicha evaluación para realizar los ajustes correspondientes.</p> <p>Indicadores: Relación entre ingresantes y graduados de la carrera, por cohorte. Cantidad de graduados en el tiempo previsto y duración media real de la carrera. Ajustes correctivos realizados.</p>	<p>Analizar el resultado de los métodos aplicados en la formación en función de los recursos humanos, equipamiento y presupuesto disponible teniendo en cuenta la relación entre ingresantes y graduados de la carrera y la cantidad de graduados en el tiempo previsto, comparando la duración media real de los estudios y la duración nominal de egreso. Con respecto a la media de la duración real y teórica de las carreras, ¿existe una brecha significativa? Respecto de las carreras que presentan una diferencia mayor a la media, ¿cuáles</p>	<p>Cantidad de ingresantes y graduados por cohorte. Tiempo de duración de la carrera por cohorte y media. Análisis de la diferencia entre duración real y teórica. Situación laboral de los estudiantes y su impacto en la duración de la carrera. Acciones para disminuir tiempo real de graduación.</p>

<p>4.4. La carrera, por si misma o como parte de una unidad mayor, realiza actividades de seguimiento de graduados y produce información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación</p>	<p>3.2.2 Criterio: Vinculación y seguimiento a los graduados La carrera debe contar con un sistema de seguimiento de los graduados, que permita conocer sus condiciones de empleo o actuación profesional. Deben existir instancias de participación de los graduados para contribuir al mejoramiento de la carrera.</p> <p>Indicadores: Mecanismos de seguimiento a los graduados. Participación de los graduados en instancias de asesoramiento o decisión de la carrera.</p>	<p>considera son los elementos que establecen tal diferencia?</p> <p>Si la carrera cuenta con un sistema de seguimiento del desempeño de los graduados indicar la inserción de los graduados en el campo laboral, la proporción de graduados que continúan su formación luego de su titulación, el grado de incorporación de los graduados a las actividades docentes universitarias y la proporción de graduados que acceden a cargos de dirección superior o de alta responsabilidad. Indicar: ¿Existen mecanismos de seguimiento de graduados? Si los hubiere, analice si cuenta con información que permita evaluar la inserción, la promoción y la movilidad laboral de los graduados.</p>	<p>Sistema institucional de seguimiento de graduados. Indicadores del sistema relacionados con vinculación y seguimiento y metodología de actualización. Instrumentos sistemáticos de opinión de los graduados sobre su formación. Participación de graduados en instancias de asesoramiento o decisión de la carrera. Mecanismos de difusión de novedades utilizadas con los graduados.</p>
<p>4.4. La carrera, por si misma o como parte de una unidad mayor, realiza actividades de seguimiento de graduados y produce información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación</p>	<p>3.2.3 Criterio: Condiciones de empleo El diseño adecuado de la carrera, el establecimiento del perfil de egreso y la calidad de formación, deben reflejarse en las condiciones y posibilidades de empleo de sus graduados.</p> <p>Indicadores: Tiempo medio para obtener el primer empleo. Destino laboral y profesional de los graduados; tasa de empleo. Concordancia entre las características de la titulación y las del empleo.</p>	<p>Analizar si la calidad de la formación, el diseño de la carrera y el perfil profesional se ven reflejados en las condiciones y posibilidades de empleo de los graduados teniendo en cuenta el tiempo medio utilizado en la obtención del primer empleo, el tiempo medio de permanencia en un empleo, la concordancia entre las características de la titulación y las del empleo, el ingreso promedio al campo laboral de los graduados en relación con su formación. Indicar si existe un mecanismo de adecuación del perfil del graduado a las necesidades del medio. ¿Existen mecanismos de seguimiento de graduados? Si los hubiere, analice si cuenta con información que permita evaluar las condiciones de empleo de los graduados.</p>	<p>Sistema institucional de seguimiento de graduados. Indicadores del sistema relacionados con condiciones de empleo y metodología de actualización. Instrumentos sistemáticos de opinión de los graduados sobre su la concordancia entre titulación y empleo. Instrumentos sistemáticos de opinión de empleadores sobre el perfil de los graduados. Mecanismos de difusión de novedades utilizadas con los graduados.</p>

Componente 3.3 Docentes

<p>2.2. La carrera especifica los criterios en que fundamenta la cantidad, las categorías, la dedicación del cuerpo académico en función de las actividades de formación de la carrera.</p>	<p>3.3.1 Criterio: Disponibilidad Docente La composición del cuerpo docente de la carrera, teniendo en cuenta su cantidad y dedicación horaria, debe ser adecuada al tamaño, la complejidad de la institución y a los requerimientos del proceso de enseñanza y aprendizaje, considerando especialmente las condiciones académicas que presentan los estudiantes y las tareas que se realizan en aulas o laboratorios.</p> <p>Indicadores Relación del número de docentes de todas las categorías expresados en horas equivalentes de tiempo completo de 40 horas semanales, con respecto al número de alumnos de la carrera. Relación del número de docentes en procesos de enseñanza en laboratorios de ciencias y tecnologías con respecto al número de estudiantes de cada curso en laboratorio (o que usa laboratorio). Distribución de docentes por áreas de conocimiento.</p>	<p>Analizar la dedicación del cuerpo docente teniendo en cuenta la composición del cuerpo docente de la carrera según su dedicación, la asignación, distribución y proporción de la dedicación horaria a las diferentes actividades académicas y la existencia de una política de distribución de la carga horaria en investigación, extensión, perfeccionamiento y otras actividades.</p>	<p>Cantidad de docentes totales y equivalentes a tiempo completo. Cantidad de docentes dedicados a la formación práctica y de laboratorio. Relación docente-estudiantes general y por bloque o áreas. Relación docente-estudiantes en actividades prácticas.</p>
---	--	--	--

<p>2.3. La carrera justifica que la planta docente reúne el nivel de cualificación requerido para las actividades de formación, acorde con sus objetivos y/o el perfil institucional.</p> <p>2.4. La carrera especifica las actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en las que participa el cuerpo académico, en el ámbito de la institución o asociado con otras instituciones, y/o las estrategias que implementa y/o de las que participa a efectos de promover la participación de los docentes en ellas.</p>	<p>3.3.2 Criterio: Perfil del cuerpo docente Los integrantes del cuerpo docente deben tener una titulación equivalente al grado que imparte la carrera. Los docentes responsables de asignaturas deben tener formación de posgrado o experiencia reconocida en docencia, en el campo profesional o en investigación. Esta formación o experiencia reconocida debe estar relacionada con el área de la asignatura. Los docentes de la carrera deben tener capacitación para la enseñanza universitaria. La carrera debe contar con una proporción adecuada de docentes que posean experiencia profesional coherente con las asignaturas que dictan, especialmente en el área de ingeniería aplicada. La carrera debe contar con una proporción adecuada de docentes que desarrollen investigación, desarrollo o innovación (I+D+i). La I+D+i debe guardar relación con la naturaleza, requerimientos y objetivos de la carrera.</p> <p>Indicadores Características del plantel docente en cuanto a formación y experiencia docente, profesional y de investigación. Coherencia entre los contenidos de las asignaturas y la formación o experiencia de los docentes que las imparten. Cantidad de docentes con experiencia profesional y asignaturas donde se desempeñen. Docentes capacitados en enseñanza universitaria. Producción de los docentes de la carrera en I+D+i, incluidas publicaciones, patentes, transferencia tecnológica.</p>	<p>Evaluar la formación de los docentes teniendo en cuenta: porcentaje de los docentes con formación de grado y posgrado; coherencia entre la formación, el nivel académico y los contenidos programáticos de las asignaturas que están a cargo de los docentes; coherencia entre la formación de posgrado y los contenidos programáticos de las asignaturas que están a cargo de los docentes, cuando fuera el caso; relación de docentes con formación de posgrado o con alto desarrollo en el área de su especialidad con respecto al total de docentes de la carrera; relación de docentes con experiencia en docencia con respecto al total de docentes de la carrera; relación de docentes capacitados en enseñanza universitaria con respecto al total de docentes de la carrera. ¿Existe una relación adecuada entre la cantidad y la dedicación del cuerpo docente para atender la programación académica y la cantidad de alumnos? Indicar si los docentes poseen experiencia profesional coherente con las asignaturas que dictan. Tener en cuenta la coherencia entre la formación, la experiencia y los contenidos programáticos de las disciplinas que dictan. Si los docentes de la carrera realizan actividades de investigación, desarrollo e innovación, señalar la cantidad de investigadores en relación con el número de docentes de la carrera, la relación entre</p>	<p>Grados académicos de formación alcanzado por los docentes. Relación entre grados académicos obtenidos y actividad en la carrera. Experiencia profesional de los docentes. Relación entre desempeño profesional y actividad en la carrera. Docentes que realizan actividades de I+D+i. Relación entre las actividades de I+D+i con los objetivos de la carrera. Participación de los estudiantes en las actividades de I+D+i. Detalle de los docentes que dictan cada asignatura con dedicación horaria, modalidad de contratación, formación, cargo. CV de cada docente (CV estandarizado nacional CVAR utilizado por CONEAU).</p>
--	--	---	---

las experiencias en investigación, el desarrollo tecnológico y los contenidos programáticos de la asignatura a su cargo, las publicaciones y las patentes.

DOCUMENTO INTERNO CONFEDI

<p>2.5. La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con mecanismos de promoción orientados a que los docentes realicen, en el marco de la política institucional, actividades de actualización y formación continua</p>	<p>3.3.3 Criterio: Capacitación Docente Debe facilitarse la participación de docentes en actividades que permitan el mejoramiento de la calidad del cuerpo docente Estas actividades pueden entenderse como: cursos de posgrado, capacitación, actualización, formación didáctica programas y/o proyectos de I+D+ i.</p> <p>Indicadores Capacitación y actualización de los docentes en temas relacionados a las disciplinas impartidas. Capacitación y actualización pedagógica de los docentes. Programas de estímulos e incentivos para formación continua. Número de docentes que se incorporaron en los últimos cinco (5) años en programas y/o proyectos de I+D+i.</p>	<p>Si la institución cuenta con programas que apunten al mejoramiento de la calidad docente brindando oportunidades para la participación en cursos de posgrado, capacitación, actualización, formación didáctica y en programas de I+D+I, detallarlos indicando el número de docentes que participan. Analizar si: ¿Se cuenta con políticas desarrolladas en materia de actualización y perfeccionamiento del personal docente? Si las hubiere, ¿resultan suficientes y adecuadas?</p>	<p>Programas de capacitación docente de la institución o unidad académica. Apoyo a la formación docente en otras instituciones. Docentes participando en proyectos de I+D+i y su relación con la formación en la carrera. Docentes capacitados en los últimos cinco años en formación específica. Docentes capacitados en los últimos cinco años en formación pedagógica. Docentes capacitados en los últimos cinco años en formación tecnológica. Docentes capacitados en los últimos cinco años en gestión de carreras de ingeniería.</p>
<p>2.2. La carrera especifica los criterios en que fundamenta la cantidad, las categorías, la dedicación del cuerpo académico en función de las actividades de formación de la carrera.</p>	<p>3.3.4 Criterio: Régimen de dedicación La carrera debe contar con un adecuado número de docentes con dedicación de tiempo completo y de medio tiempo. Las horas dedicadas a clases deben guardar una proporción que permita destinar horas a la atención de alumnos, investigación, extensión, perfeccionamiento continuo u otras actividades relevantes.</p> <p>Indicadores Composición del cuerpo docente de la carrera según su dedicación. Asignación, distribución y proporción de la dedicación horarias a las diferentes actividades académicas. Política de distribución de carga horaria en investigación, extensión, perfeccionamiento y otras actividades.</p>	<p>Analizar la dedicación del cuerpo docente teniendo en cuenta la composición del cuerpo docente de la carrera según su dedicación, la asignación, distribución y proporción de la dedicación horaria a las diferentes actividades académicas y la existencia de una política de distribución de la carga horaria en investigación, extensión, perfeccionamiento y otras actividades.</p>	<p>Cuadros cuantitativos de docentes por cargo, dedicación y tipo de designación. Cantidad de horas dedicadas a docencia, investigación, extensión, gestión y otras actividades. Reglamentaciones de distribución de la carga horaria entre las actividades. Mecanismos de seguimiento y evaluación de los docentes en las distintas actividades.</p>

<p>2.1. La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con procedimientos, mecanismos, normas y criterios utilizados para la selección, ingreso, permanencia y promoción del cuerpo académico de la carrera.</p>	<p>3.3.5 Criterio: Selección, evaluación y promoción Debe aplicarse un procedimiento reglamentado para la selección y promoción de los docentes, que implique evaluación de su capacidad para ejercer el cargo y su desempeño académico y profesional, antecedentes referidos a la capacitación y actualización tanto en su disciplina como en la actividad docente. Deben existir procedimientos reglamentados para evaluar periódicamente a los docentes, cuyos resultados deben ser considerados para la permanencia y promoción.</p> <p>Indicadores Procedimiento reglamentado y de conocimiento público para la selección y promoción que considere los antecedentes académicos y profesionales. Aplicación sistemática de la reglamentación. Sistema de evaluación periódica del desempeño de los docentes. Procedimiento para recoger la opinión de los estudiantes sobre el desempeño de los docentes.</p>	<p>Indicar el procedimiento de selección y promoción de los docentes, el grado de aplicación de la reglamentación, el sistema de evaluación del desempeño de los docentes y si la institución cuenta con un plan de carrera docente. Indicar si: ¿Existen mecanismos de incorporación y promoción de los docentes? Si los hubiere, ¿favorecen la consolidación del plantel docente? ¿Favorece el desarrollo de distintas actividades sustantivas?</p>	<p>Reglamentos de selección y promoción de los docentes. Reglamentos de evaluación docente. Reglamentos de carrera docente si la hubiere. Nivel de aplicabilidad sistemática de los reglamentos y motivos de excepciones. Registración de la actividad docente y los informes o evaluación de estos. Instrumentos sistemáticos de opinión de los estudiantes sobre desempeño docente.</p>
<p>Componente 3.4 Personal de apoyo</p>			
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.1. La carrera cuenta con una estructura de gestión que garantiza la dirección y/o coordinación de sus actividades y las relaciones con otras unidades de la universidad.</p>	<p>3.4.1 Criterio: Calificación técnica del personal El cuerpo técnico de apoyo debe ser idóneo para el perfil del cargo que ocupa. Deben ofrecerse oportunidades para su capacitación y actualización. La cantidad y dedicación del personal debe permitir atender las necesidades de la carrera.</p> <p>Indicadores: Personal de apoyo indicando su función, formación y dedicación. Personal especializado en bibliotecología con título de</p>	<p>Señalar si la carrera cuenta con un cuerpo técnico de apoyo idóneo indicando si el personal especializado en bibliotecología posee título de nivel terciario y si el personal está entrenado para las actividades de apoyo académico. Indicar la dedicación horaria del personal. ¿Es suficiente y calificado el personal con que cuentan las bibliotecas y centros de documentación?</p>	<p>Personal de apoyo de la unidad académica común a todas las carreras, indicando función, formación y dedicación. Personal de apoyo de bienestar universitario común a la institución o a la unidad académica. Personal de apoyo de biblioteca indicando formación específica. Personal de apoyo específico de la carrera si lo hubiere. Personal de apoyo específico a las actividades de docencia, investigación o</p>

	nivel terciario y especialmente entrenado en el manejo de la biblioteca. Personal de apoyo especializado para las actividades de apoyo académico. Actividades de capacitación y actualización.		extensión, como por ejemplo técnicos de laboratorio.
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.1. La carrera cuenta con una estructura de gestión que garantiza la dirección y/o coordinación de sus actividades y las relaciones con otras unidades de la universidad.</p>	<p>3.4.2 Criterio: Selección, evaluación y promoción del personal de apoyo La institución debe contar con procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal de apoyo.</p> <p>Indicadores: Procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal de apoyo.</p>	<p>Indicar si la carrera cuenta con procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal de apoyo.</p>	<p>Reglamentos de selección y promoción del personal de apoyo. Reglamentos de evaluación del personal de apoyo. Nivel de aplicabilidad sistemática de los reglamentos y motivos de excepciones. Registración de la actividad del personal de apoyo y los informes o evaluación de estos.</p>

Infraestructura

Condiciones generales asociadas	Criterios	Juicios evaluativos	Documentación
Componente 4.1 Infraestructura física y logística			
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.2. La carrera demuestra el uso o acceso, por sí misma o como parte de una unidad mayor, a la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, de investigación y de extensión, a través de la propiedad, administración, usufructo, tenencia o por convenios interinstitucionales. La disponibilidad de dicha estructura debe acreditarse a través de documentos formales</p>	<p>4.1.1 Criterio: Aulas y salas de actividades Las aulas y salas de actividades deben ser adecuadas en calidad y cantidad en relación con el número de estudiantes y las actividades programadas.</p> <p>Indicadores: Equipamiento de las aulas y salas de actividades. Iluminación, ventilación y climatización de las aulas y salas de actividades. Superficie por alumno (en cada aula) expresada en m2 por estudiantes. Número y distribución física de aulas y salas de actividades. Condiciones de accesibilidad y seguridad.</p>	<p>Analizar si las aulas y salas de actividades son adecuadas en calidad y cantidad relacionadas con el número de alumnos y las actividades programadas, teniendo en cuenta las condiciones de confort, la iluminación y ventilación y la superficie por alumno.</p>	<p>Descripción física de las instalaciones propias o por convenio, comodato u otras formas de utilización, ubicación, facilidades de acceso y mantenimiento de estas. Planta física: capacidad, número de aulas, descripción de todos los espacios, servicios higiénicos, laboratorios, salas de estudio, otros ámbitos, etc. Incluir las instalaciones y facilidades situadas fuera del campus a las que accede la carrera para actividades curriculares regulares, indicando la modalidad de acceso (convenio, contrato, propiedad, etc.).</p> <p>Estadísticas de utilización de la</p>

			infraestructura de la carrera. Número de docentes y estudiantes que utilizan todos los espacios.
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.2. La carrera demuestra el uso o acceso, por sí misma o como parte de una unidad mayor, a la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, de investigación y de extensión, a través de la propiedad, administración, usufructo, tenencia o por convenios interinstitucionales. La disponibilidad de dicha estructura debe acreditarse a través de documentos formales</p>	<p>4.1.2 Criterio: Salas de trabajo para los docentes Las salas de trabajo y su equipamiento deben ser adecuadas al número de docentes, su dedicación horaria y sus funciones.</p> <p>Indicadores: Políticas establecidas para la asignación de espacios según funciones y dedicación de los docentes. Equipamiento de las salas. Salas de reuniones. Equipamiento informático y acceso a redes de información.</p>	<p>Señalar si las salas de trabajo de los docentes y su equipamiento son adecuadas al número de docentes, su dedicación horaria y sus funciones. Indicar si los docentes cuentan con salas de reuniones, equipamiento informático y acceso a redes de computación.</p>	<p>Descripción del uso de los espacios (si son de uso exclusivo de la carrera o si son espacios compartidos y con quiénes). Metodologías de asignación de los espacios. Metodologías de instalación de equipos informáticos y acceso a redes.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>2.6. La carrera justifica que dispone o tiene acceso a los recursos, insumos, tecnología e instalaciones necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares, en el marco de los objetivos y/o Perfil Institucional.</p>	<p>4.1.3 Criterio: Servicios de apoyo al docente y sus instalaciones Los docentes deben contar con el apoyo de servicios institucionales, con equipamiento y materiales para el dictado de clases. Los servicios deben contar con locales y equipamiento adecuado al número de alumnos. Los docentes deben contar con acceso a equipamiento audiovisual y plataformas informáticas de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como personal especializado para los requerimientos.</p> <p>Indicadores: Equipamiento audiovisual de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Disponibilidad de equipos en cantidad y calidad de ayuda para el dictado de clases y facilidades para la preparación del material correspondiente. Plataformas informáticas para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aulas especialmente equipadas.</p>	<p>Indicar si los docentes cuentan con apoyo de servicios institucionales, equipamiento y materiales para el dictado de clases. Tener en cuenta la disponibilidad de equipos en cantidad y calidad para el dictado de clases, de aulas especialmente equipadas, de servicios de apoyo con locales adecuados y de un sistema de seguimiento de la escolaridad de los alumnos y de la asistencia de los docentes.</p>	<p>Infraestructura y herramientas informáticas, indicando capacidades y formas de acceso de los estudiantes. Equipamiento informático de apoyo a la docencia. Equipamiento audiovisual para apoyo a la actividad docente. Otros materiales necesarios para el dictado de clases. Acceso a plataformas virtuales en los espacios de trabajo y en las aulas. Acceso remoto a las plataformas virtuales. Personal de apoyo especializado para el uso de equipos y plataformas.</p>

	<p>Personal de apoyo especializado para el uso de los equipos y las plataformas.</p>		
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>4.1.4 Criterio: Servicios de mantenimiento y conservación Debe existir un servicio de mantenimiento y conservación de la infraestructura física y su equipamiento. Asimismo, debe asegurarse la provisión de materiales para el buen funcionamiento de estos servicios.</p> <p>Indicadores: Políticas y planes de mantenimiento y conservación de la infraestructura física y su equipamiento. Servicios de limpieza y de operación. Planes de adquisición de materiales. Presupuesto asignado a actividades de mantenimiento y conservación. Presupuesto para la provisión de los materiales.</p>	<p>Si la carrera cuenta con un servicio de mantenimiento y conservación, detallar las políticas y planes de mantenimiento y conservación edilicia, los planes de adquisición de materiales y el presupuesto asignado a las actividades de mantenimiento, conservación y provisión de los materiales.</p>	<p>Política institucional de mantenimiento y conservación de la infraestructura edilicia. Política institucional de inversión y mantenimiento de la infraestructura informática. Planes de mantenimiento y conservación llevados adelante en los últimos años. Planes de mantenimiento del equipamiento. Servicios de limpieza y de operación. Metodologías de adquisición de materiales y contratación de servicios. Presupuesto asignado y ejecutado en mantenimiento y conservación y provisión de materiales.</p>
<p>Componente 4.2 Biblioteca</p>			
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>4.2.1 Criterio: Instalaciones físicas de biblioteca Las instalaciones físicas de biblioteca deben incluir espacio suficiente para el acervo y la sala de lectura con adecuado acondicionamiento e infraestructura para el acceso a redes Debe contarse con un plan de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p> <p>Indicadores: Instalaciones físicas, su acondicionamiento y relación con el número de alumnos. Infraestructura para el acceso a redes. Planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p>	<p>Analizar la adecuación de las instalaciones físicas de la biblioteca y su acondicionamiento con relación al número de alumnos, en condiciones adecuadas. Si corresponde, mencionar los planes de planes de expansión, adecuación y mantenimiento. Considere la calidad de la prestación de los servicios de los centros de documentación, bibliotecas y el acceso a redes de información, con particular énfasis en los servicios de asistencia a las funciones de docencia e investigación. Analizar, además: ¿Es suficiente y adecuado el equipamiento informático disponible y los espacios físicos? Considere si la o las bibliotecas disponen del presupuesto necesario y si estos</p>	<p>Espacio físico de las bibliotecas y disposición interna para diferentes actividades. Equipamiento disponible en la biblioteca. Sistema de información de la biblioteca y forma de acceso. Uso de los distintos servicios de la biblioteca por parte de estudiantes y docentes.</p>

		requerimientos están contemplados en las políticas institucionales.	
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>4.2.2 Criterio: Calidad, cantidad y actualización del acervo. La calidad y cantidad del acervo deben guardar relación con los objetivos de la carrera y con la demanda de los usuarios. En el acervo se incluyen los elementos tanto impresos como virtuales. Los mecanismos de selección y actualización del acervo deben asegurar la participación de los docentes.</p> <p>Indicadores: Mecanismos que aseguren la calidad, cantidad, pertinencia y actualización del acervo en relación con los objetivos de la carrera y la demanda de los usuarios. Suscripciones vigentes a revistas impresas y virtuales. Servicios de acceso a la información. Mecanismos de participación de los docentes en la selección de títulos y en la actualización del acervo. Planes de actualización y expansión del acervo y de disponibilidad de recursos para adquisiciones.</p>	<p>Evaluar si la cantidad y calidad del acervo bibliográfico guarda relación con los objetivos de la carrera y la demanda de los usuarios. Describir los mecanismos de selección y actualización del acervo, indicando si los docentes participan en la sección de títulos y en la actualización del acervo. Indicar si existen planes de actualización y expansión del acervo y disponibilidad de recursos para las adquisiciones. Indicar si la biblioteca cuenta con una hemeroteca con suscripciones vigentes. Teniendo en cuenta el o los diversos campos disciplinarios con que cuenta la institución, ¿resulta suficiente la dotación y disponibilidad de bibliotecas y bibliografía? ¿Se cuenta con una política de publicaciones y su desarrollo? Si la hubiere, ¿es adecuada a la misión y los objetivos institucionales?</p>	<p>Calidad, cantidad, actualización y pertinencia del acervo bibliográfico en relación con las necesidades de la carrera. Suscripciones relacionadas con la carrera. Servicios de acceso a información relevante de la carrera. Metodologías de selección de títulos de bibliografía de texto y participación de los docentes. Reglamentaciones, políticas institucionales y metodologías de actualización y expansión del acervo bibliográfico. Acceso institucional a redes o sitios de bibliografía virtual por parte de docentes y estudiantes.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>4.2.3 Catalogación y acceso al acervo La catalogación debe realizarse en forma adecuada desde los puntos de vista del acceso al acervo, de la tele consulta y de la participación en sistemas interbibliotecarios. La biblioteca debe tener una forma adecuada de acceso al acervo, redes de información y sistemas interbibliotecarios. La modalidad de préstamos y el horario de atención debe ser tal que incentive la utilización del servicio y promueva la consulta de docentes, estudiantes y egresados. La consulta debe ser informatizada, con búsqueda por palabra clave, autor y título.</p>	<p>Evaluar si en la catalogación de la biblioteca, hemeroteca y de los servicios bibliográficos se utiliza una metodología actualizada y compatible con otras bibliotecas, si ésta resulta ágil para la consulta de los usuarios y si incluye la posibilidad de tele-consulta. Indicar si los servicios de la biblioteca cuentan con soporte informático. Indicar las formas de acceso al acervo, las redes de información y sistemas interbibliotecarios, las modalidades de préstamos y los horarios de atención al público.</p>	<p>Sistema de catalogación utilizado. Acceso institucional a redes o sitios de bibliografía virtual por parte de docentes y estudiantes. Reglamentación de préstamos y horario de atención. Otros servicios que brinda la biblioteca. Prestaciones del sistema de información. Acceso a repositorios institucionales.</p>

	<p>El acceso a las publicaciones periódicas debe ser libre.</p> <p>Indicadores: Acceso remoto al acervo y soporte informático. Convenios y facilidades que permitan el acceso a redes de información y sistemas interbibliotecarios. Modalidades de préstamos entre las cuales se incluyen préstamos interbibliotecarios. Horario de atención. Sistema de catalogación.</p>		
Componente 4.3 Instalaciones especiales y laboratorios			
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.2. La carrera demuestra el uso o acceso, por sí misma o como parte de una unidad mayor, a la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, de investigación y de extensión, a través de la propiedad, administración, usufructo, tenencia o por convenios interinstitucionales. La disponibilidad de dicha estructura debe acreditarse a través de documentos formales</p>	<p>4.3.1 Criterio: Instalaciones físicas de los laboratorios e instalaciones especiales Los laboratorios empleados para la enseñanza deben disponer de espacio e instalaciones adecuadas al número de estudiantes y las exigencias del plan de estudios, que permitan la participación activa de los estudiantes. Debe contarse con planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p> <p>Indicadores: Laboratorios utilizados por la carrera, indicando sus dimensiones, instalaciones y capacidad de atención a estudiantes. Planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p>	<p>Evaluar si los laboratorios empleados para la enseñanza disponen de espacios e instalaciones adecuadas al número de alumnos y a las exigencias del plan de estudios. Señalar si la carrera cuenta con planta piloto e instalaciones especiales para actividades académicas, talleres mecánicos, eléctricos y electrónicos, stock de componentes y repuestos para reposición y mantenimiento de los equipamientos. Indicar también si cuenta con planes de expansión y mejora de los laboratorios.</p>	<p>Descripción de los laboratorios utilizados por la carrera, infraestructura edilicia y mobiliaria. Descripción de planta piloto, instalaciones especiales y talleres mecánicos, electrónicos o eléctricos. Política de adquisición y provisión de insumos para las prácticas. Política de adquisición y provisión de repuestos de equipamientos. Capacidad de aforo de los laboratorios y relación con la cantidad de estudiantes. Planes de desarrollo institucional, adecuación y mantenimiento de laboratorios en los últimos años.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.2. La carrera demuestra el uso o acceso, por sí misma o como parte de una unidad mayor, a la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, de investigación y de extensión, a través de la propiedad, administración, usufructo, tenencia o por convenios interinstitucionales. La disponibilidad de dicha</p>	<p>4.3.2 Criterio: Equipamientos, instrumentos e insumos Los equipamientos e instrumentos deben satisfacer las necesidades de los laboratorios. Los equipamientos, instrumentos e insumos deben ser adecuados a la propuesta de las asignaturas y actividades desarrolladas, permitiendo la participación activa de los estudiantes. Si fuera pertinente para algunas actividades, debe disponerse de acceso a simuladores, laboratorios</p>	<p>Analizar si el equipamiento, los instrumentos y sus insumos son adecuados a la propuesta de las asignaturas y actividades desarrolladas. Tener en cuenta el equipamiento informático para laboratorios, incluyendo servidores y conexión en red y la provisión de insumos. Señalar si existen planes de utilización de los equipamientos.</p>	<p>Prácticas realizadas en los laboratorios u otras instalaciones y equipamiento utilizado. Equipamiento informático disponible y su utilización en las prácticas. Disponibilidad de los insumos necesarios para la realización de prácticas de los estudiantes. Mantenimiento y funcionalidad del equipamiento para las prácticas.</p>

<p>estructura debe acreditarse a través de documentos formales</p>	<p>remotos y otras facilidades que corresponda. Debe contarse con planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p> <p>Indicadores: Equipamiento e instrumentos de los laboratorios, plantas pilotos u otras instalaciones utilizadas por la carrera. Equipamiento informático para laboratorios. Provisión de insumos en cantidad, calidad y oportunidad adecuadas. Stock, programas o contratos de mantenimiento que aseguren componente y repuestos para reposición y mantenimiento de los equipamientos. Planes y programas de desarrollo, adecuación y mantenimiento. Recursos destinados anualmente.</p>		<p>Acceso de los estudiantes a los laboratorios para la realización de trabajo independiente.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p> <p>5.2. La carrera demuestra el uso o acceso, por sí misma o como parte de una unidad mayor, a la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, de investigación y de extensión, a través de la propiedad, administración, usufructo, tenencia o por convenios interinstitucionales. La disponibilidad de dicha estructura debe acreditarse a través de documentos formales</p>	<p>4.3.3 Criterio: Salas y herramientas informáticas La disponibilidad de salas, equipos y herramientas informáticas debe ser suficiente para el número de estudiantes y actividades curriculares. Debe contarse con apoyo técnico para el mantenimiento de la sala y el uso de las herramientas informáticas. Debe contarse con una infraestructura de redes que permita el acceso a internet con una capacidad suficiente para el desarrollo de las actividades formativas. Debe contarse con planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p> <p>Indicadores: Infraestructura informática: salas, servidores, sistemas operativos, herramientas de seguridad y acceso. Capacidad de atención a estudiantes. Equipamiento y software actualizado de uso general y de uso específico para las asignaturas.</p>	<p>Analizar la disponibilidad de salas de computadoras para las actividades de enseñanza con relación a la cantidad de computadoras y el número de alumnos y docentes, teniendo en cuenta la disponibilidad de software actualizados de uso general y de uso específico para las asignaturas, conexión en red de las computadoras y acceso a Internet desde la institución.</p>	<p>Infraestructura informática disponible indicando salas, servidores, sistemas operativos, herramientas de seguridad y acceso. Servicios informáticos para los docentes y estudiantes. Salas informáticas para uso de docentes y estudiantes. Herramientas o aplicaciones informáticas disponibles de uso general. Herramientas o aplicaciones informáticas disponibles de uso específico. Formas de acceso de los docentes y estudiantes a las herramientas y aplicaciones informáticas. Planes institucionales de desarrollo, adecuación y mantenimiento de las salas y herramientas informáticas.</p>

	<p>Capacidad de acceso de los estudiantes a las herramientas informáticas. Infraestructura de redes y acceso a Internet. Planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p>		
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>4.3.4 Criterio: Administración de aulas, salas y redes de informática y laboratorios La administración de aulas, salas y redes informáticas, y laboratorios debe garantizar el uso racional, dentro de los horarios establecidos.</p> <p>Indicadores: Políticas de uso y gestión de las instalaciones. Registros de ocupación de las instalaciones. Mecanismos para poner en conocimiento de docentes y estudiantes las asignaciones de uso.</p>	<p>Describir las políticas de uso de las instalaciones (aulas, sala de computadoras y laboratorios), señalando si existen registros de ocupación de las instalaciones y mecanismos para poner en conocimiento de profesores y alumnos las asignaciones de uso.</p>	<p>Políticas de uso y gestión de las instalaciones. Registros de ocupación de las instalaciones. Mecanismos de difusión para hacer conocer a docentes y estudiantes las condiciones de uso de laboratorios.</p>
<p><i>Evaluación institucional o Plan de Desarrollo Institucional.</i></p>	<p>4.3.5 Criterio: Medidas de prevención y seguridad Los laboratorios y ambientes que lo requieran deben contar con medidas de seguridad adecuadas y visibles, así como elementos de protección e implementos de seguridad suficientes para el número de usuarios. Además, deben contar con señalética adecuada. Debe existir un servicio para atención de emergencias médicas.</p> <p>Indicadores: Instalaciones y equipamientos acorde a las normas de seguridad. Elementos de protección. Servicio para la atención de emergencias médicas.</p>	<p>Señalar si los laboratorios y ambientes cuentan con medidas de prevención y seguridad del trabajo, indicando la existencia de elementos de protección contra accidentes (tales como extractores, ventilación, elementos de protección en la red eléctrica, implementos de seguridad tales como guantes, cascos, extintores, protectores de ojos, lava ojos, duchas) en cantidades acordes con la cantidad de alumnos. Indicar si la institución cuenta con un servicio de emergencia médica que cubra a todas las personas que circulan en su ámbito.</p>	<p>Política institucional de mantenimiento y conservación de la infraestructura edilicia. Política institucional de prevención y seguridad. Medidas de seguridad en cada uno de los espacios físicos acorde a su utilización y nivel de peligrosidad. Disposición de elementos de higiene y seguridad para las prácticas. Adecuación de la Señalética. Formación de docentes y estudiantes en higiene y seguridad y cumplimiento de las medidas de prevención y seguridad. Servicios para la atención de emergencias.</p>