



## MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19

**Reunión de la Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA) del Sector Educativo del MERCOSUR.**

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina, durante los días 22 y 23 de mayo de 2019, se llevó a cabo la 1° Reunión de la Red de Agencias Nacionales de Acreditación de 2019, con la presencia de las delegaciones de la República Argentina, Estado Plurinacional de Bolivia, República Federativa de Brasil, República de Colombia, República del Paraguay y República Oriental del Uruguay.

De acuerdo al artículo 2 de la Res. GMC Nº 26/01, las Delegaciones ausentes tendrán 30 días corridos posteriores a la reunión que aprobó el Acta para presentar objeciones u observaciones. Transcurrido dicho plazo, el Acta se entenderá automáticamente aprobada.

La nómina de los asistentes se incluye en el **Anexo I** de la presente Acta.

### **1. Apertura. Bienvenida y presentación de las delegaciones**

La delegación argentina dio la bienvenida a los asistentes, agradeciendo su presencia en esta reunión.

### **2. Lectura y aprobación de la Agenda de Trabajo**

La PPTA puso a consideración la agenda de trabajo la cual fue aprobada por el Pleno y figura en el Anexo II.

### **3. Presentación de informe de cada país sobre las carreras acreditadas en el periodo.**

*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller ones.]*

*[Handwritten signature in blue ink.]*

**MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19**

Los representantes de los países presentes informaron la cantidad de acreditaciones realizadas en este periodo, del cual se toma conocimiento, conforme al siguiente detalle:

PAIS	INSTITUCIÓN	CARRERA	RESOLUCIÓN	FECHA
Argentina	Universidad Nacional de Lanús	Enfermería	RESFC-2018-150-APN-CONEAU#ME	27/11/2018
Argentina	Universidad Católica de Cuyo	Enfermería	RESFC-2018-89-APN-CONEAU#MEC CYT	10/10/2018
Argentina	Universidad Nacional del Nordeste	Veterinaria	RESFC-2017-568-APN-CONEAU#ME	30/5/2017
Bolivia	Universidad Mayor De San Andrés	Arquitectura	004/2018	14-mar-18
Bolivia	Universidad Mayor De San Andrés	Agronomía	005/2017	11-dic-17
Bolivia	Universidad Mayor De San Andrés	Enfermería	018/2018	16-nov-18
Bolivia	Universidad Mayor De San Andrés	Medicina	029/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Mayor De San Andrés	Odontología	030/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Mayor De San Andrés	Mecánica	012/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Mayor De San Andrés	Ingeniería Electrónica	011/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Mayor De San Andrés	Agronomía	002/2018	14-mar-18
Bolivia	Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno	Enfermería	021/2018	16-nov-18
Bolivia	Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno	Veterinaria	011/2018	26-jun-18
Bolivia	Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno	Medicina	030/2019	14-may-19

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*

**MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19**

Bolivia	Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno	Arquitectura	003/2018	14-mar-18
Bolivia	Universidad Mayor Real Pontificia De San Francisco Javier De Chuquisaca	Agronomia	004/2017	11-dic-17
Bolivia	Universidad Mayor Real Pontificia De San Francisco Javier De Chuquisaca	Enfermería	022/2018	16-nov-18
Bolivia	Universidad Mayor Real Pontificia De San Francisco Javier De Chuquisaca	Medicina	003/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Mayor Real Pontificia De San Francisco Javier De Chuquisaca	Química	013/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Autónoma Misael Saracho	Agronomia	003/2017	11-dic-17
Bolivia	Universidad Autonoma Misael Saracho	Odontologia	024/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Autónoma Misael Saracho	Quimica	014/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Técnica De Oruro	Arquitectura	006/2017	11-dic-17
Bolivia	Universidad Técnica De Oruro	Agronomia	007/2017	11-dic-17
Bolivia	Universidad Técnica De Oruro	Enfermería	017/2018	14-ago-18
Bolivia	Universidad Técnica De Oruro	Ingeniería Civil	010/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Técnica De Oruro	Ingeniería Industrial	007/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Técnica De Oruro	Mecánica	016/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Amazonica De Pando	Enfermería	023/2018	16-nov-18

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*

**MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19**

Bolivia	Universidad Amazonica De Pando	Ingeniería Industrial	008/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Mayor De San Simon	Arquitectura	005/2018	14-mar-18
Bolivia	Universidad Mayor De San Simon	Agronomía	006/2017	11-dic-17
Bolivia	Universidad Mayor De San Simon	Medicina	001/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Autónoma Tomas Frias	Enfermería	019/2018	16-nov-18
Bolivia	Universidad Autónoma Tomas Frias	Ingeniería Civil	027/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Autónoma Tomas Frias	Medicina	004/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Privada Franz Tamayo	Odontología	018/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Privada Franz Tamayo	Odontología	017/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Privada Del Valle	Arquitectura	006/2018	14-mar-18
Bolivia	Universidad Privada Del Valle	Medicina	005/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Privada Del Valle	Enfermería	020/2018	16-nov-18
Bolivia	Universidad Católica Boliviana	Medicina	002/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Católica Boliviana	Odontología	020/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Católica Boliviana	Enfermería	016/2018	14-ago-18
Bolivia	Universidad Técnica Privada Cosmos	Medicina	019/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Privada De Santa Cruz De La Sierra	Arquitectura	008/2018	14-mar-18

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

*Handwritten signature in blue ink.*

*Handwritten signature in blue ink.*

**MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19**

Bolivia	Universidad Privada De Santa Cruz De La Sierra	Ingeniería Electrónica	006/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Tecnológica Privada De Santa Cruz	Ingeniería Industrial	009/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Tecnológica Privada De Santa Cruz	Mecánica Automotriz Agroindustrial	015/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Aquino Bolivia	Agronomía	010/2018	14-mar-18
Bolivia	Universidad Aquino Bolivia	Odontología	025/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Privada Boliviana	Arquitectura	007/2018	14-mar-18
Bolivia	Universidad Evangelica Boliviana	Agronomía	002/2017	11-dic-17
Bolivia	Universidad Cristiana De Bolivia	Odontología	026/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Nacional Ecologica	Odontológica	022/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Nuestra Señora De La Paz	Odontología	021/2019	14-may-19
Bolivia	Universidad Privada Abierta Latinamericana	Odontología	023/2019	14-may-19
Chile	Universidad Mayor	Agronomía	ACREDITADA	6/9/2017
Chile	Universidad Austral De Chile	Agronomía	ACREDITADA	6/9/2017
Chile	Universidad De Chile	Enfermería	ACREDITADA	22/8/2018
Chile	Universidad Austral De Chile	Medicina Veterinaria	ACREDITADA	5/9/2018
Chile	Universidad De La Frontera	Enfermería	ACREDITADA	5/9/2018
Chile	Universidad De Chile	Medicina Veterinaria	ACREDITADA	5/9/2018
Chile	Universidad De Concepción	Medicina Veterinaria	ACREDITADA	10/10/2018
Chile	Universidad Austral De Chile	Medicina	ACREDITADA	13/3/2019
Chile	Universidad Austral	Enfermería	ACREDITADA	13/3/2019

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left side of the page, including a large signature and several smaller initials.

Handwritten signature or mark in blue ink at the bottom right of the page.

**MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19**

	De Chile				
Chile	Universidad San Sebastián	San	Odontología	ACREDITADA	13/3/2019
Chile	Universidad De Valparaíso	De	Medicina	EN PROCESO	27/3/2019
Chile	Universidad De Valparaíso	De	Enfermería	ACREDITADA	27/3/2019
Paraguay	Universidad Nacional de Asunción	Nacional	Ingeniería Mecánica	553	15/10/2018
Paraguay	Universidad Nacional de Asunción	Nacional	Medicina	554	15/10/2018
Paraguay	Universidad Nacional de Asunción	Nacional	Ingeniería Mecatrónica	407	5/11/2018
Paraguay	Universidad Nacional de Asunción	Nacional	Ingeniería Electrónica	431	19/11/2018
Paraguay	Universidad Nacional de Itapúa	Nacional	Medicina	429	20/11/2018
Paraguay	Universidad Nacional de Asunción	Nacional	Veterinaria	491	12/12/2018
Paraguay	Universidad Nacional de Asunción	Nacional	Ingeniería Civil	489	12/12/2018
Paraguay	Universidad Nacional de Asunción	Nacional	Ingeniería Electromecánica	510	19/12/2018
Uruguay	Universidad de la República	de la	Odontología	17/12/2018- Acreditación N°2/18	17/12/2018
Uruguay	Universidad de la República	de la	Ingeniería Civil	11/02/2019- Acreditación N°1/19	11/2/2019
Uruguay	Universidad de la República	de la	Ingeniería Industrial Mecánica	25/02/2019- Acreditación N°2/19	25/2/2019
Uruguay	Universidad de la República	de la	Ingeniería Eléctrica	25/02/2019- Acreditación N°3/19	25/2/2019

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

*Handwritten signature in blue ink.*

*Handwritten signature in blue ink.*

**MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19**

Uruguay	Universidad de la República	Ingeniería Química	18/03/2019-Acreditación N°4/19	18/3/2019
Uruguay	Universidad ORT	Ingeniería em Electrónica	18/03/2019-Acreditación N°5/19	18/3/2019
Uruguay	Universidad ORT	Ingeniería em Telecomunicaciones	18/03/2019-Acreditación N°6/19	18/3/2019

**4. Cronograma de nuevas convocatorias**

Los países informan sobre el estado de las convocatorias, según el siguiente detalle:

Argentina: Se encuentran en revisión los estándares nacionales por lo tanto se espera la finalización de este proceso para el llamado a nuevas convocatorias. Está en proceso la acreditación de las carreras de Enfermería.

Bolivia: se encuentran en proceso 41 carreras de las áreas de Economía, Farmacia y Geología. Está planificada una nueva convocatoria de Ingeniería para los próximos meses.

Brasil: No informa nuevas convocatorias.

Colombia: Quedan pendientes de revisión dos carreras de Ingeniería. Está previsto para el año 2020, convocatorias de Economía, Farmacia y Geología, y los segundos ciclos de Ingeniería, Medicina y Odontología.

Paraguay: están vigentes las convocatorias de Farmacia y Economía. Se convocará a las carreras de Ingeniería a partir de la aprobación de los criterios de esta disciplina. Se encuentra en proceso la evaluación de una carrera de Ingeniería Ambiental.

Uruguay: están en proceso la evaluación de las carreras de Economía, Farmacia y Geología. Está prevista la apertura de convocatoria para carreras de Medicina antes de fin de año.

**5. Cronograma de nuevos Talleres Regionales de Formación de Pares.**

Se establece el cronograma para nuevos Talleres Regionales de Formación de Pares según lo indicado a continuación:

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*

## MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19

Julio 2019: Farmacia y Geología en Paraguay

Agosto 2019: Economía e Ingeniería en Bolivia

Septiembre 2019: Economía en Uruguay


Octubre de 2019: Economía, Geología y Farmacia en Colombia


En virtud de los inconvenientes que se han ido sucediendo respecto a la organización de talleres presenciales de formación, se reconoce la necesidad de generar nuevas herramientas que faciliten y optimicen la formación de los pares evaluadores. El pleno acuerda el desarrollo de una plataforma única de formación virtual de los pares internacionales. Paraguay se ofrece a desarrollar una propuesta. La utilización de esta nueva herramienta podrá ser complementada por talleres presenciales a nivel nacional.

Brasil y Argentina se comprometen a compartir con Paraguay sus experiencias en materia de formación virtual a los fines de aportar al nuevo desarrollo. Para el estudio de la propuesta, los países acuerdan la realización de una reunión virtual en el mes de Agosto de 2019 que será convocada por la PPT Brasil.


Los países agradecen la iniciativa de Paraguay para el desarrollo de la plataforma.




### 6. Programa del Taller de Formación de pares evaluadores.

 Argentina presenta una propuesta para el Programa de Taller de Formación de Pares Evaluadores el que figura en el Anexo IV.

 El pleno acuerda que dicha propuesta será utilizada como guía para el desarrollo de la plataforma única de formación virtual de los pares evaluadores.

### 7. Titulaciones comprendidas en las convocatorias de Ingeniería. Documento de criterios.

 Se pone a consideración el Documento de Criterios de Ingeniería con la incorporación de la disciplina Informática, que figura en el Anexo V. Se aprueba el nuevo documento con las modificaciones propuestas por la Comisión Consultiva.





## MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19

Los países acuerdan consultar con los expertos de cada país sobre la duración mínima y la inclusión obligatoria de un trabajo final integrador de las carreras de Ingeniería.

Colombia se compromete a revisar los dos casos de Ingeniería Informática informadas en función de los nuevos criterios aprobados.

### 8. Dominio, Portal y plataforma de ARCU-SUR.

Paraguay presenta una propuesta de nuevo dominio, portal y plataforma de ARCU-SUR, alojada en [www.arcusur.org](http://www.arcusur.org), el cual se reconoce como portal oficial de la Red a partir de esta reunión.

Brasil se compromete a facilitar el traspaso de la información a Paraguay para completar y poner en vigencia el nuevo dominio.

El pleno aprueba la propuesta y agradece a Paraguay por el trabajo realizado en el tema.

### 9. Actualización del Banco Internacional de Pares Evaluadores.

Brasil informa que se está desarrollando una aplicación para teléfonos móviles para uso exclusivo de las agencias con el objetivo de hacer más accesible los datos contenidos en el Banco Internacional de Pares Evaluadores (BIPE).

En referencia al nuevo portal [www.arcusur.org](http://www.arcusur.org), se utilizarán los datos actuales alojados en [www.arcusul.mec.gov.br](http://www.arcusul.mec.gov.br).

### 10. Evaluación continua del funcionamiento del sistema ARCU-SUR

Argentina presenta un modelo para la evaluación continua para el funcionamiento del ARCU-SUR que permita dar un seguimiento de los datos producidos por el Sistema. El modelo se encuentra incluido en el Anexo VI.

Se acuerda incluir la herramienta en el nuevo portal con acceso restringido a las agencias y se implementará a partir de la próxima reunión de la Red.

## MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19

### 11. Temas Varios

En el marco de la rotación del ejercicio de la Secretaría de la Red, se pone a consideración el cambio de sede. Ante el ofrecimiento de Paraguay, los países acuerdan que dicho país ejerza la Secretaría por un periodo de 3 años.

Respecto de la periodicidad de las convocatorias y en el marco de la Decisión CMC N° 17/08, se acuerda que las convocatorias pueden realizarse en forma independiente por cada país, una vez finalizados los trabajos preparatorios y previa información a la Reunión de la Red.

Los países reconocen la necesidad de replantear los objetivos y metas del Sistema para los próximos años. Paraguay propone la organización de una jornada de reflexión sobre la proyección del Sistema ARCUSUR teniendo en cuenta las nuevas tendencias y desafíos del contexto regional e internacional. Se acuerda con la propuesta de Paraguay y se decide incluir como tema de discusión y reflexión en la agenda de la próxima reunión de la Red.

Asimismo, se propone la discusión de un esquema de reconocimiento de buenas prácticas entre las agencias de la RANA. Se utilizarán como insumo las experiencias precedentes en materia de procesos de acreditación simultánea a nivel nacional y regional. Se acepta la propuesta de Colombia de coordinar esta iniciativa presentando una propuesta en la próxima reunión de la Red.

Argentina informa sobre la constitución del nuevo Sistema Iberoamericano de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SIACES), invitando a todos los países a sumarse a esta nueva iniciativa en virtud de profundizar el fortalecimiento del aseguramiento de la calidad en la región.

Argentina informa sobre la publicación "La CONEAU y el Sistema de Acreditación Regional ARCU-SUR" que será difundida próximamente. La publicación da cuenta de la experiencia argentina en este sistema regional de acreditación.

El pleno agradece y felicita a la PPT Argentina por la organización y la atención brindada a las delegaciones participantes.



## MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19

### ANEXOS

Los anexos que forman parte de la presente acta son los siguientes:

Anexo I - Lista de participantes

Anexo II - Agenda

Anexo III - Resumen del Acta

Anexo IV - Programa del Taller de Formación de pares evaluadores

Anexo V - Documento de Criterios de Ingeniería

Anexo VI - Evaluación continua del funcionamiento del sistema ARCU-SUR


*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the left and a smaller one above it.]*

*[Handwritten signature in blue ink.]*

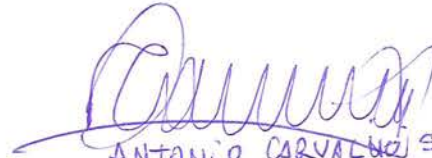
*[Handwritten mark or signature in blue ink.]*



MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19

 - ESTEBAN MARTÍN  
ANA FILIPSA

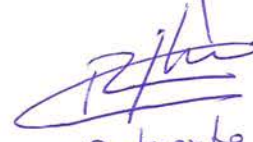
Por la delegación de Argentina

  
ANTONIO CORVALÁN SUÁREZ

Por la delegación de Bolivia

  
Por la delegación de Brasil

  
Por la delegación de Colombia

  
Roberto Idremer

  
Por la delegación de Paraguay  
Raúl Aguilera Méndez

  
JULIO FERNÁNDEZ  
Por la delegación de Uruguay

MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19

ANEXO I

LISTA DE PARTICIPANTES

REPÚBLICA ARGENTINA

**Nombre:** Martín Strah

**Cargo:** Director de Desarrollo y Relaciones Internacionales

**Institución:** CONEAU

**Correo Electrónico:** [martinst@coneau.gob.ar](mailto:martinst@coneau.gob.ar)

**Nombre:** Marcela Groppo

**Cargo:** Directora de Acreditación de Carreras

**Institución:** CONEAU

**Correo Electrónico:** [marcelag@coneau.gob.ar](mailto:marcelag@coneau.gob.ar)

**Nombre:** Ana Filippa

**Cargo:** Coordinadora de Acreditación de Carreras de Grado

**Institución:** CONEAU

**Correo Electrónico:** [anaf@coneau.gob.ar](mailto:anaf@coneau.gob.ar)

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**Nombre:** Eduardo Cortez Baldiviezo

**Cargo:** Viceministro de Educación Superior de Formación Profesional / Presidente

**Institución:** Ministerio de Educación / CNACU

**Correo Electrónico:** [eduardo.cortez.b@gmail.com](mailto:eduardo.cortez.b@gmail.com)

**Nombre:** Antonio Carvalho Suárez

**Cargo:** Vocal

**Institución:** Comisión Nacional de Acreditación de Carreras Universitarias / CNACU

**Correo Electrónico:** [acarvalho63@gmail.com](mailto:acarvalho63@gmail.com)

REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASIL

**Nombre:** Elisangela Arisawa

**Cargo:** Asesora


**Institución:** INEP

**Correo Electrónico:** [elisangela.arisawa@inep.gov.br](mailto:elisangela.arisawa@inep.gov.br)

REPÚBLICA DE COLOMBIA



**MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19**



**Nombre:** Guillermo Murillo Vargas  
**Cargo:** Coordinador  
**Institución:** CNA  
**Correo Electrónico:** [guillermo.murillo@correounivalle.edu.co](mailto:guillermo.murillo@correounivalle.edu.co)


**REPÚBLICA DEL PARAGUAY**

**Nombre:** Raúl Aguilera Méndez  
**Cargo:** Presidente  
**Institución:** ANEAES  
**Correo Electrónico:** [presidencia@aneaes.gob.py](mailto:presidencia@aneaes.gob.py)

**Nombre:** Zulma Mariuci  
**Cargo:** Directora General de Evaluación  
**Institución:** ANEAES  
**Correo Electrónico:** [dgtecnicaacademica@aneaes.gob.py](mailto:dgtecnicaacademica@aneaes.gob.py)



**Nombre:** Adriana Pesoa Nardi  
**Cargo:** Secretaria General  
**Institución:** ANEAES  
**Correo Electrónico:** [secretariageneral@aneaes.gov.py](mailto:secretariageneral@aneaes.gov.py)




**Nombre:** Viviana Ferreira  
**Cargo:** Técnica Académica  
**Institución:** ANEAES  
**Correo Electrónico:** [vferreira@aneaes.gov.py](mailto:vferreira@aneaes.gov.py)


**REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY**



**Nombre:** Roberto Kremer  
**Cargo:** Miembro Titular  
**Institución:** Comisión Ad Hoc de Acreditación  
**Correo Electrónico:** [robertokremer@hotmail.com](mailto:robertokremer@hotmail.com)



**Nombre:** Julio Fernández  
**Cargo:** Miembro  
**Institución:** Comisión Ad Hoc de Acreditación  
**Correo Electrónico:** [julio.fernandez@ort.edu.uy](mailto:julio.fernandez@ort.edu.uy)



MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19

ANEXO II

Sector Educativo del MERCOSUR  
Presidencia Pro Tempore Argentina (PPTA)  
Primer Semestre de 2019

Reunión de la Red de Agencias Nacionales de Acreditación

22 y 23 de mayo de 2019  
Av. Córdoba 1450  
Buenos Aires, Argentina

AGENDA PRELIMINAR

Miércoles 22 de mayo de 2019

09.45	Acreditación
10.00	Apertura y bienvenida a las delegaciones
10.15	Lectura y aprobación de la Agenda.
10.30	Informe de cada país sobre carreras acreditadas.
<b>11:00</b>	<b>Café</b>
11:15	Cronograma de nuevas convocatorias
11:45	Cronograma de nuevos Talleres Regionales de Formación de Pares. Sedes de Talleres
<b>12.30</b>	<b>Almuerzo</b>
14:30	Programa del Taller Presencial de Formación de pares evaluadores.
15:30	Titulaciones comprendidas en las convocatorias de Ingeniería. Documento de criterios.

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19

16:30	Dominio, Portal y plataforma de ARCU-SUR.
17:00	Revisión parcial del Acta

**Jueves 23 de mayo de 2019**

10:00	Actualización del Banco Internacional de Pares Evaluadores.
10:30	Evaluación continua del funcionamiento del sistema ARCU-SUR
11:00	Temas Varios
11:30 a 12:30	Revisión y firma del Acta
12:30 a 14	<b>Almuerzo</b>
14:00	Reunión Conjunta con el CAES – Salón Vera Peñaloza, Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

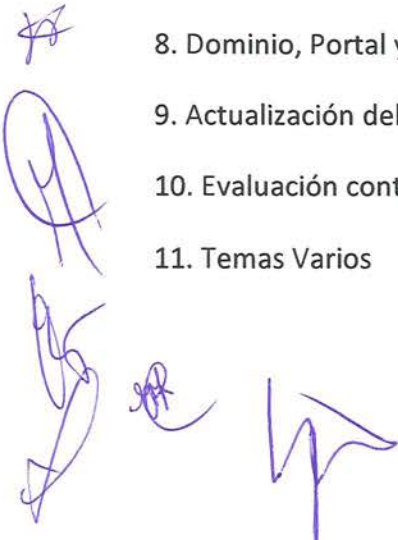


MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19

ANEXO III

RESUMEN DEL ACTA

1. Apertura. Bienvenida y presentación de las delegaciones
2. Lectura y aprobación de la Agenda de Trabajo
3. Presentación de informe de cada país sobre las carreras acreditadas en el periodo
4. Cronograma de nuevas convocatorias
5. Cronograma de nuevos Talleres Regionales de Formación de Pares
6. Programa del Taller Presencial de Formación de pares evaluadores.
7. Titulaciones comprendidas en las convocatorias de Ingeniería. Documento de criterios.
8. Dominio, Portal y plataforma de ARCU-SUR.
9. Actualización del Banco Internacional de Pares Evaluadores.
10. Evaluación continua del funcionamiento del sistema ARCU-SUR
11. Temas Varios



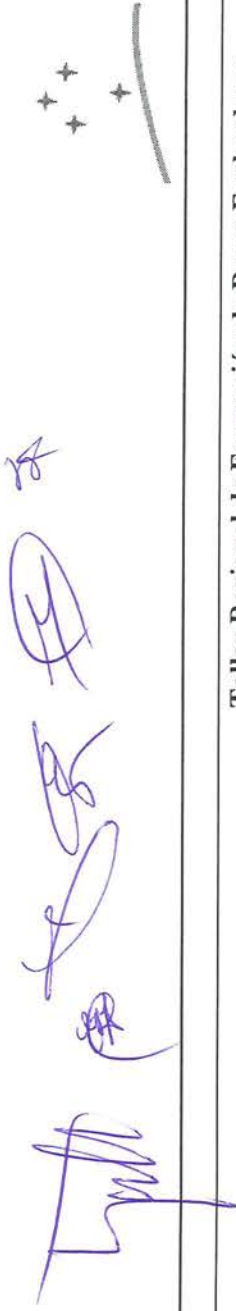


MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19

#### ANEXO IV

### Programa del Taller de Formación de pares evaluadores

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



**Taller Regional de Formación de Pares Evaluadores  
Sistema ARCU-SUR**

**Objetivos**

- Capacitar a profesionales para que puedan desempeñarse como “pares evaluadores” en los procesos de acreditación y evaluación de las respectivas titulaciones en el ámbito del Sistema de Acreditación ARCU – SUR, del Sector Educativo del MERCOSUR.

**Metodología**

El Taller comprende exposiciones destinadas a aclarar conceptos y metodologías de evaluación, así como a la aplicación de los criterios específicos de las titulaciones comprendidas en el taller. Adicionalmente, se plantean trabajos en grupos para análisis de casos relacionados a situaciones de evaluación externa. Al respecto, se analizarán los siguientes aspectos:

- Ejercicio de las normas de conducta y actitudes de los pares evaluadores.
- Interpretación del extracto de informe de Autoevaluación presentado por la carrera.
- Identificación y análisis de los criterios específicos de las titulaciones analizadas.
- Aplicación de los conceptos, metodologías e instrumentos de evaluación.
- Preparación de la visita de pares.
- Análisis de un Informe preliminar de pares.

El taller exige la presencia de los candidatos a pares durante **todas** las actividades programadas que incluye el cumplimiento de la capacitación virtual previa a la reunión presencial.

**Competencias**

- Conocer los documentos y normativa de ARCU-SUR
- Analizar en profundidad las autoevaluaciones de las carreras
- Confeccionar la agenda de visita
- Comprensión y adquisición del rol del par evaluador
- Redactar el informe de evaluación formulando juicios fundamentados



**Taller Regional de Formación de Pares Evaluadores ARCU-SUR**  
Programa

<b>ACTIVIDADES PREPARATORIAS</b>		
Reunión de Coordinación para Formadores		
<b>SÓLO PARA FORMADORES</b>		
<b>EXPOSICIONES GENERALES</b>		
<b>TEMA</b>	<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO</b>	<b>RECURSOS</b>
Especificidades de la titulación	Presentación del Cuadro con las características específicas del curso en cada país; duración de la carrera; estadística nacional básica de la carrera, número de instituciones, naturaleza (pública o privada), cursos ofrecidos, nivel de las mismas (grado, postgrado, técnicas de nivel superior), matrícula de nivel, graduado.	Cuadro general de las especificidades del curso a partir de las informaciones preparadas por los países
Exposición de Documentos sobre Criterios de Calidad para el Sistema ARCU-SUR. Guía de pares		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de Calidad para el Sistema ARCU-SUR.</li> <li>• Guía de pares</li> </ul>

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large stylized 'A' and several smaller signatures.



ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA POR GRUPOS		
<p><b>1ª Actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Compromisos y Normas de Conducta de los pares en el Sistema ARCU-SUR.</li> </ul>	<p>Lectura, análisis y puesta en común de los ejemplos volcados en la guía de actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Guía de Actividad sobre Conductas y éticas propias de un equipo de pares evaluadores</li> <li>● Manual de Procedimientos del Sistema ARCU-SUR</li> </ul>
<p><b>2ª Actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Análisis del informe de autoevaluación y preparación de la visita</li> </ul>	<p>- Trabajo grupal adoptando las dinámicas propias de un comité de pares. - Debe llegar a confeccionarse la agenda para la visita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manual del Sistema ARCU-SUR.</li> <li>● Documento de dimensiones y criterios.</li> <li>● Guía de pares</li> <li>● Guía de Actividad sobre Análisis de la autoevaluación y elaboración de agenda de pares evaluadores externos.</li> </ul>
<p><b>3ª Actividad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Simulación de la visita.</li> <li>Implementación de la agenda.</li> </ul>	<p>Juego de roles para la simulación de la visita. - Se divide el grupo en TRES subgrupos, un subgrupo es comité de pares, otro está compuesto por miembros de la institución visitada, y el tercero oficia de observador del proceso</p> <p>El grupo debe designar un relator</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manual del Sistema ARCU-SUR.</li> <li>● Guía de Actividad sobre la realización de la visita a la carrera.</li> </ul>
<p><b>4ª Actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de la información</li> </ul>	<p>Juego de roles (se actúa como un comité de pares).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manual del Sistema ARCU-SUR.</li> <li>● Guía de pares</li> </ul>





*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten symbols: a horizontal line with three small crosses above it]*

<p>preliminar de pares.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redacción de juicios preliminares y finales.</li><li>• Recomendación de Acreditación o No Acreditación.</li></ul>	<p>El grupo se divide en pequeños grupos internos para que todos puedan tener la opción de escribir y exponer sus impresiones</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guía de actividad sobre redacción de informe preliminar de pares y recomendación a la agencia.</li></ul>
<p>Síntesis de los trabajos en Grupos</p>	<p>◆ Presentación de las conclusiones de trabajo en grupo, recabadas por los relatores. Se sortean 3 grupos y todos pueden hacer preguntas</p> <p>Evaluación y Cierre</p>	

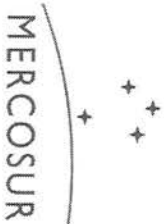


MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA N° 01/19

ANEXO V

Documento de Criterios de Ingeniería

~~AA~~



**RANA**

*(Handwritten signatures in blue ink)*

**CRITERIOS DE CALIDAD  
para la acreditación ARCU-SUR**

**INGENIERÍA**

Mayo 2019





**DIMENSIÓN 1: CONTEXTO INSTITUCIONAL**

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

*(Handwritten signature in blue ink)*

Componentes	Criterios	Indicadores
<p><b>1.1 Características de la carrera y su inserción institucional</b></p>	<p>1.1.1. La carrera debe dictarse en un ambiente universitario-académico donde se desarrollen actividades de docencia, investigación y extensión/vinculación con el medio.</p> <p>1.1.2. 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>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>1.1.4. 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>1.1.5. La institución debe desarrollar programas de postítulo o posgrado.</p>	<p>1.1.1 Estatuto, reglamentos y normativas que rigen el funcionamiento de la Universidad y de la carrera que explicitan el desarrollo de estas actividades.</p> <p>1.1.2 Documentos institucionales de aprobación de la misión, la visión, los objetivos y los planes de desarrollo.</p> <p>1.1.3 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>1.1.4 Proyectos de investigación y extensión/vinculación con el medio.</p> <p>1.1.5 Programas para promoción de estudios de posgrado (Doctorados, Maestrías y Especialidades) dentro y fuera de la institución.</p>
<p><b>1.2 Organización, gobierno, gestión y administración de la carrera</b></p>	<p>1.2.1. Debe evidenciarse coherencia entre las formas de gobierno, la estructura organizacional y administrativa, los mecanismos de participación de la comunidad universitaria, los objetivos y los logros del proyecto académico.</p> <p>1.2.2. Deben existir sistemas con información relevante, confiable y actualizada para respaldar la toma de decisiones institucionales.</p> <p>1.2.3. 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>1.2.4. 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>1.2.5. La carrera debe estar a cargo de un profesional de la disciplina con experiencia en gestión académica.</p> <p>1.2.6. El presupuesto debe ser conocido y los mecanismos de asignación interna de recursos deben ser explícitos.</p> <p>1.2.7. El financiamiento de las actividades académicas, del personal</p>	<p>1.2.1 - 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>1.2.2 Sistemas de información con datos estratégicos para la gestión.</p> <p>1.2.3 Sistemas de información accesibles para la comunidad universitaria y público en general (páginas web) y mecanismos de comunicación institucionales de acceso restringido (intranet, webmail, etc.)</p> <p>1.2.4 Documentos que demuestren el sistema de elección, selección, designación y evaluación de autoridades, directivos y funcionarios de forma explícita.</p> <p>1.2.5 Antecedentes curriculares del profesional a cargo de la carrera.</p> <p>1.2.6 Documentos sobre el presupuesto, su ejecución y las previsiones presupuestarias.</p>

Componentes	Criterios	Indicadores
<b>1.3 Sistema de evaluación del proceso de gestión</b>	<p>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>1.3.1. 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>1.3.2. 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.</p>	<p>1.3.1 Documentos que demuestren la implementación de una evaluación continua de la gestión con participación de la comunidad universitaria (resoluciones, decisiones, actas, informes de las reuniones, informes diagnósticos).</p> <p>1.3.2 Plan de desarrollo y planes de mejoras.</p>
<b>1.4 Procesos de admisión y de incorporación</b>	<p>1.4.1. Los procesos de admisión deben estar explicitados y ser conocidos por los postulantes.</p> <p>1.4.2. 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.</p>	<p>1.4.1 Normativas que establecen los mecanismos de admisión y evidencias que demuestren su difusión.</p> <p>1.4.2 Actividades de inducción a la vida universitaria.</p>
<b>1.5 Políticas y programas de bienestar institucional</b>	<p>1.5.1 La institución y la carrera deben implementar mecanismos para el acceso a programas de financiamiento y becas destinados a los alumnos y docentes.</p> <p>1.5.2 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>1.5.3 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>1.5.1 Información sobre programas de becas.</p> <p>1.5.2 Actividades orientadas a la promoción de la cultura, los valores democráticos, éticos, de no discriminación y de solidaridad social.</p> <p>1.5.3 Programas de bienestar universitario verificables físicamente.</p>
<b>1.6 Proceso de autoevaluación</b>	<p>1.6.1 La carrera debe implementar un proceso de autoevaluación permanente.</p> <p>1.6.2 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>1.6.3 Los resultados del proceso de autoevaluación deben constituir el insumo para los procesos de evaluación externa conducentes a la acreditación.</p>	<p>1.6.1 Registros documentales que muestren el desarrollo del proceso de autoevaluación permanente.</p> <p>1.6.2 Documentos que aprueban la composición de la instancia organizativa de la autoevaluación.</p> <p>1.6.3 Informes de autoevaluación que brinden un diagnóstico de la situación de la carrera.</p>



## DIMENSION 2: PROYECTO ACADÉMICO

Componentes

### 2.1 Objetivo, Perfil y Plan de Estudios

Criterios

#### 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.

De acuerdo a esta definición general, el ingeniero deberá tener conocimientos, capacidades, actitudes y habilidades para:

- Dentro de su especialidad de la ingeniería (ver Anexo):
  - aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales, tecnológicas e instrumentales de la ingeniería;
  - concebir, proyectar y analizar sistemas, modelos, procesos, productos y/u obras físicas o inmateriales, según corresponda a su especialidad;


Indicadores

#### 2.1.1

Coherencia entre el título o grado académico otorgado por la carrera con la definición de Ingeniería del Mercosur.  
Claridad en los objetivos definidos para la carrera y existencia de metas precisas.  
Coherencia de las actividades de enseñanza, investigación y extensión con los objetivos de la carrera.  
Difusión pública de los objetivos y metas de la carrera.

#### 2.1.2

Perfil de egreso de la carrera definido en forma clara y precisa, y que identifica las competencias (conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes) que deben ser desarrolladas.  
Consistencia del perfil de egreso de la carrera con el del Mercosur.  
Difusión del perfil de egreso.  
Coherencia entre el perfil de egreso y la demanda explícita de competencias profesionales y otras capacidades expresadas por agentes sociales relevantes en relación al área de ingeniería a la que pertenece la carrera.



planificar, elaborar, supervisar, coordinar, y evaluar proyectos y servicios; identificar, formular y resolver problemas; supervisar la operación y el mantenimiento de sistemas; planificar y realizar ensayos y/o experimentos, y analizar e interpretar resultados; desarrollar y adaptarse a utilizar nuevas herramientas, técnicas y tecnologías; contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas; evaluar la factibilidad económica de proyectos de ingeniería; considerando su impacto social y ambiental;

b) Con carácter general:  
evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos;  
comunicarse eficientemente en forma escrita, oral y gráfica;  
manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica;  
desempeñarse en equipos de trabajo multidisciplinarios;  
comprender y aplicar la ética y las responsabilidades profesionales;  
aprender de forma continua y autónoma;  
actuar en conformidad con principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo, observando normas de protección de la vida del hombre y del medio ambiente;  
actuar con espíritu emprendedor, creativo e innovador.

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

	<p><b>2.1.3 Caracterización de la Carrera de Ingeniería</b></p> <p>Además de ajustarse a la definición de Ingeniería y al perfil de egreso, la carrera debe contar con:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Estructura Curricular:</b> La estructura curricular debe contemplar las siguientes áreas de conocimiento, que se tratan en mayor detalle en Anexo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Ciencias Básicas y Matemática</li> </ol> </li> </ol> <p>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.</p>	<p><b>2.1.3</b></p> <p>Contenidos específicos necesarios de acuerdo con la especialidad de ingeniería para el logro del perfil propuesto en las áreas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias Básicas y Matemática</li> <li>- Ciencias de la Ingeniería</li> <li>- Ingeniería Aplicada</li> <li>- Contenidos complementarios</li> </ul> <p>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;</p>
--	---	--

Componentes	Criterios	Indicadores
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>b. Ciencias de la Ingeniería</p> <p>Son disciplinas científicas y tecnológicas, basadas en las ciencias básicas y matemáticas, a través de las cuales los fenómenos y conceptos relevantes a la Ingeniería son modelados en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos. Incluyen también procesos o herramientas informáticas y otras formas de modelado necesarias para su utilización en ingeniería aplicada.</p> <p>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.</p> <p>En Anexo se presentan contenidos típicos de Ciencias de la Ingeniería para las diferentes especialidades.</p> <p>c. Ingeniería Aplicada</p> <p>Considera la aplicación de las Ciencias Básicas y de la Ingeniería para proyectar y diseñar sistemas, componentes, procesos o productos que satisfagan necesidades preestablecidas.</p> <p>Debe incluir los elementos fundamentales del diseño de la Ingeniería, para la especialidad.</p> <p>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</p>	<p>Pasantías u otras actividades supervisadas de vinculación con entidades o empresas, Trabajo final integrador</p> <p>Otras actividades que integren el plan de estudios de la carrera.</p> <p>Carga horaria total de dedicación personal del estudiante. Duración nominal de la carrera.</p> <p>Características y ejemplos del trabajo final de grado. Características de la pasantía u otras actividades supervisadas.</p>



*[Handwritten signature]*

modificaciones que respondan a los cambios ocurridos en el campo de trabajo correspondiente.

d. Contenidos Complementarios

Son aquellos que permiten poner la práctica de la Ingeniería en el contexto social y económico en que ésta se desenvuelve, así como entregar herramientas en aspectos específicos contemplados en el perfil de egreso que no están presentes en los contenidos de las otras áreas del conocimiento.

La carrera debe incluir tópicos de gestión y administración, economía, medio ambiente, legislación y seguridad laboral.



*[Handwritten signature]*

Componentes	Criterios	Indicadores
	<p><b>2. Carga horaria y duración nominal</b></p> <p>La duración nominal de la carrera debe ser, como mínimo, de 5 años.</p> <p>La carga horaria total, incluyendo las actividades presenciales así como las de dedicación personal del estudiante, debe permitir el cumplimiento de la duración nominal de la carrera.</p> <p><b>3. Actividades Integradoras</b></p> <p>La carrera debe incluir las siguientes actividades integradoras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La elaboración, presentación y defensa de un trabajo final de grado de carácter integrador realizado en una etapa avanzada de la carrera</li><li>- 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.</li></ul>	
	<p><b>2.1.4 Plan de Estudios</b></p> <p>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>El plan de estudios debe especificar los requisitos de graduación.</p> <p>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.</p> <p>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><b>2.1.4</b></p> <p>Contenidos curriculares para las áreas de</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ciencias básicas y matemática</li><li>- Ciencias de la ingeniería</li><li>- Ingeniería aplicada</li><li>- Contenidos complementarios.</li></ul> <p>Distribución de la carga horaria según las cuatro áreas de conocimiento.</p> <p>Documentación de aprobación del plan estudios.</p> <p>Mecanismos de difusión del plan de estudios.</p> <p>Contenidos y métodos utilizados en el currículo para lograr las competencias acorde con el perfil de egreso de la carrera.</p> <p>Articulación equilibrada y coherente, en sentido horizontal y vertical (sincrónico y diacrónico) de las asignaturas o módulos educativos.</p> <p>Mecanismos para la flexibilidad dentro del plan de estudios.</p>



**Criterios**

**Indicadores**

<p><b>2.1.5 Programas de Asignaturas</b></p> <p>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.</p> <p>Los programas deben ser de conocimiento de la comunidad de la carrera.</p> <p>Las prácticas de laboratorio deben contar con objetivos y actividades establecidas.</p>	<p><b>2.1.5</b></p> <p>Grado de actualización de los programas de las asignaturas y su bibliografía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los programas de todas las asignaturas incluyen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos y contenidos.</li> <li>- Metodología de enseñanza, indicando si se incluyen clases teóricas, laboratorios, trabajos en terreno, etc.</li> <li>- Bibliografía básica y complementaria, su adecuación y disponibilidad.</li> <li>- Métodos de evaluación del aprendizaje, indicando si se incluyen pruebas, trabajos, exposiciones, etc.</li> </ul> </li> </ul> <p>Prerrequisitos y carga horaria de las asignaturas.</p> <p>Mecanismos de difusión de los programas de las asignaturas.</p> <p>Guías e informes de laboratorio.</p>
<p><b>2.1.6 Actividades formativas</b></p> <p>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.</p> <p>Las horas destinadas a estas actividades deben tener un equilibrio dentro de la carrera que garantice la formación de acuerdo al perfil de egreso propuesto.</p> <p>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><b>2.1.6</b></p> <p>Las actividades formativas aseguran alcanzar el perfil de egreso. Distribución de la carga horaria de las actividades teóricas, prácticas y de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la experimentación en laboratorios.</li> <li>• Acceso a las herramientas informáticas necesarias para las actividades formativas.</li> <li>• Características de las visitas técnicas y prácticas de campo.</li> </ul> <p>Cantidad de estudiantes en clases teóricas, prácticas y de laboratorio (n° de estudiantes/grupo).</p> <p>Participación de los estudiantes en los trabajos prácticos o de laboratorio.</p>
<p><b>2.1.7 Actualización curricular</b></p> <p>La carrera debe contar con mecanismos permanentes y sistemáticos de actualización del currículo, en consonancia con los desarrollos disciplinares y profesionales.</p>	<p><b>2.1.7</b></p> <p>Características de los mecanismos de actualización curricular relacionados con la carrera.</p> <p>Aplicación efectiva de los mecanismos de actualización curricular.</p>

Componentes	Criterios	Indicadores
<p><b>2.2.2 Procesos de enseñanza y aprendizaje</b></p>	<p><b>2.2.1 Métodos de enseñanza y aprendizaje aplicados en el acceso a la carrera. Nivelación.</b></p> <p>La carrera debe contemplar un sistema de diagnóstico de los niveles de conocimiento y capacidades de los estudiantes que acceden a la carrera.</p> <p>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><b>2.2.2 Métodos y técnicas de enseñanza utilizados. Estrategias y sistemas de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje.</b></p> <p>Los métodos, técnicas, estrategias y recursos utilizados en la docencia deben ser apropiados y actualizados, considerando los objetivos y contenidos de las diferentes asignaturas y actividades asociadas al proceso educativo.</p> <p>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><b>2.2.3 Evaluación del aprendizaje</b></p> <p>La evaluación debe determinar si se alcanzaron o no los objetivos de la actividad correspondiente.</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><b>2.2.4 Atención extra-aula para estudiantes</b></p> <p>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><b>2.2.5 Resultados y mejoramiento continuo de los procesos de enseñanza y aprendizaje</b></p> <p>La carrera debe evaluar los resultados de los procesos de enseñanza y aprendizaje aplicados.</p> <p>La carrera debe analizar sistemáticamente la eficiencia del proceso de enseñanza y aprendizaje y realizar los ajustes necesarios para mejorarlo.</p>	<p><b>2.2.1</b></p> <p>Características del sistema de diagnóstico de los niveles de conocimiento y capacidades de los estudiantes que acceden a la carrera.</p> <p>Docentes asignados a las actividades de diagnóstico y nivelación con conocimientos de la metodología específica para su implementación.</p> <p>Estrategias y actividades de nivelación implementadas.</p> <p><b>2.2.2</b></p> <p>Métodos didácticos utilizados por los docentes en las asignaturas.</p> <p>Utilización de los recursos de enseñanza y aprendizaje para el trabajo de los estudiantes, incluyendo instalaciones y redes informáticas.</p> <p>Utilización de los recursos de enseñanza y aprendizaje para el trabajo de los docentes.</p> <p>Actividades de apoyo y actualización didáctica, incluyendo programas de capacitación para docentes en temas de informática.</p> <p>Uso de herramientas informáticas de acuerdo a los requerimientos de la carrera.</p> <p><b>2.2.3</b></p> <p>Metodologías explícitas de evaluación y su aplicación.</p> <p>Instrumentos de evaluación del aprendizaje con ejemplos concretos de su aplicación, acordes a los objetivos y contenidos de cada tipo de actividad.</p> <p><b>2.2.4</b></p> <p>Mecanismos de atención extra-aula para estudiantes.</p> <p>Cantidad de horas docentes para atención extra-aula de los estudiantes.</p> <p><b>2.2.5</b></p> <p>Mecanismos de análisis de la progresión de los estudiantes en el plan de estudios.</p> <p>Medición, análisis y seguimiento de los resultados en términos de retención, deserción, transferencia y promoción estudiantil.</p> <p>Rendimiento de los estudiantes en asignaturas y utilización de los resultados para la mejora del proceso.</p> <p>Ajustes realizados con base en la evaluación de los resultados.</p>

*[Handwritten signatures and initials]*

Componentes	Criterios	Indicadores
<p><b>2.3 Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación</b></p>	<p><b>2.3.1 Programas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i)</b></p> <p>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><b>2.3.2 Articulación de la I+D+i con la carrera</b></p> <p>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 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><b>2.3.3 Fuentes de financiamiento para la I+D+i</b></p> <p>La institución debe contar con mecanismos para obtener recursos necesarios para llevar adelante los programas y proyectos de I+D+i.</p> <p><b>2.3.4 Producción y evaluación de la I+D+i</b></p> <p>La unidad académica asociada a la carrera debe presentar una producción de calidad derivada de la I+D+i y vinculada con los objetivos de la carrera.</p>	<p><b>2.3.1</b></p> <p>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><b>2.3.2</b></p> <p>Participación de docentes de la carrera en la I+D+i. Actividades orientadas a I+D+i en la carrera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación de estudiantes de la carrera en la I+D+i.</li> <li>• Proyectos donde se evidencia la participación de los estudiantes de la carrera.</li> </ul> <p>— 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><b>2.3.3</b></p> <p>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><b>2.3.4</b></p> <p>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>

36

*[Handwritten signatures and initials]*

Componentes	Criterios	Indicadores
<p><b>2.4 Extensión y cooperación</b></p>	<p><b>2.4.1 Cursos de actualización profesional permanente</b></p> <p>Debe contemplarse la extensión de conocimientos científicos y profesionales hacia los graduados o hacia profesionales de disciplinas vinculadas a la carrera.</p> <p><b>2.4.2 Relaciones con el sector público y privado</b></p> <p>La institución y la unidad académica deben establecer relaciones con empresas y organizaciones, públicas y privadas, para cooperar en actividades conjuntas.</p> <p><b>2.4.3 Programa de Responsabilidad Social</b></p> <p>La carrera debe participar en acciones que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de su entorno social.</p> <p><b>2.4.4 Mecanismos de cooperación institucional</b></p> <p>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><b>2.4.1</b></p> <p>Cursos de actualización en las áreas de conocimiento vinculadas a la carrera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinculación con el sector de la producción para la formulación y realización de cursos de actualización.</li> <li>• Programas de formación de posgrado en disciplinas afines a la carrera.</li> <li>• Mecanismos de promoción y divulgación de los cursos ofertados.</li> </ul> <p><b>2.4.2</b></p> <p>Instancias responsables de las relaciones con los sectores externos.</p> <p>Resultados obtenidos bajo convenios en los últimos 5 años.</p> <p>Convenios vigentes.</p> <p>Capacitación y prestación de servicios a terceros con participación de estudiantes y docentes de la carrera.</p> <p><b>2.4.3</b></p> <p>Acciones dirigidas hacia el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad externa.</p> <p>Actividades o programas de desarrollo sustentable.</p> <p>Mecanismos mediante los cuales los estudiantes y docentes prestan servicios a la comunidad externa.</p> <p><b>2.4.4</b></p> <p>Convenios con instituciones, nacionales o internacionales, de enseñanza, investigación o culturales.</p> <p>Actividades desarrolladas por la comunidad académica de la carrera en el marco de los convenios.</p> <p>Participación de docentes y estudiantes adscritos a la carrera en actividades de cooperación académica.</p>



### DIMENSIÓN 3. COMUNIDAD UNIVERSITARIA

*(Handwritten signatures and initials)*

Componentes	Criterios	Indicadores
<b>3.1 Estudiantes</b>	<b>3.1.1 Condiciones de ingreso</b> Las exigencias y el proceso de admisión deben estar claramente definidos, ser de dominio público, y aplicados sistemáticamente.  <b>3.1.2 Reglamentación estudiantil</b> Deben existir documentos que regulen las actividades universitarias de los estudiantes de forma clara y pública, los cuales son aplicados de forma sistemática.	<b>3.1.1</b> Requisitos de admisión. • Proceso de admisión. Información para los postulantes sobre las exigencias y el proceso de admisión.  <b>3.1.2</b> Documentos que regulen los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Condiciones de inscripción del estudiante las diversas actividades de la carrera</li><li>- Tipos de actividades curriculares</li><li>- Créditos o carga horaria</li><li>- Sistemas de evaluación y de calificación</li><li>- Condiciones de asistencia</li><li>- Sistema de registro de desempeño del estudiante</li><li>- Régimen de promoción y permanencia</li><li>- Condiciones para la titulación</li><li>- Deberes y derechos</li><li>- Procesos disciplinarios</li></ul> Mecanismos de difusión de los documentos regulatorios.
<b>3.1.3 Programas de orientación y apoyo</b> 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.	<b>3.1.3</b> 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.	
<b>3.1.4 Movilidad e Intercambio estudiantil</b> Debe facilitarse la movilidad e intercambio de estudiantes con otras instituciones nacionales y extranjeras.	<b>3.1.4</b> Convenios para la movilidad estudiantil. Disposiciones sobre movilidad e intercambio. Intercambios realizados en los últimos 5 años por la carrera.	



*[Handwritten signature and initials in blue ink]*

Componentes	Criterios	Indicadores
<b>3.2 Graduados</b>	<b>3.2.1 Resultados</b> Debe evaluarse el resultado del proceso formativo y utilizar dicha evaluación para realizar los ajustes correspondientes.  <b>3.2.2 Vinculación y seguimiento a los graduados</b> 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.  <b>3.2.3 Condiciones de empleo</b> 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.	<b>3.2.1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relación entre ingresantes y graduados de la carrera, por cohorte.</li><li>• Cantidad de graduados en el tiempo previsto y duración media real de la carrera.</li></ul> Ajustes correctivos realizados.  <b>3.2.2</b> <p>Mecanismos de seguimiento a los graduados.</p> — Participación de los graduados en instancias de asesoramiento o decisión de la carrera.  <b>3.2.3</b> <p>Tiempo medio para obtener el primer empleo. Destino laboral y profesional de los graduados; tasa de empleo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Concordancia entre las características de la titulación y las del empleo.</li></ul> <b>3.3.1</b> <p>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> <b>3.3.2</b> <p>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>
<b>3.3 Docentes</b>	<b>3.3.1 Disponibilidad Docente</b> 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 presenten los estudiantes y las tareas que se realizan en aulas o laboratorios.  <b>3.3.2 Perfil del cuerpo docente</b> 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.	



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

Componentes	Criterios	Indicadores
	<p><b>3.3.3 Capacitación Docente</b></p> <p>Debe facilitarse la participación de docentes en actividades que permitan el mejoramiento de la calidad del cuerpo docente</p> <p>Estas actividades pueden entenderse como: cursos de postgrado, capacitación, actualización, formación didáctica programas y/o proyectos de I+D+i.</p>	<p><b>3.3.3</b></p> <p>Capacitación y actualización de los docentes en temas relacionados a las disciplinas impartidas.</p> <p>Capacitación y actualización pedagógica de los docentes.</p> <p>Programas de estímulos e incentivos para formación continua.</p> <p>Número de docentes que se incorporaron en los últimos cinco (5) años en programas y/o proyectos de I+D+i.</p>
	<p><b>3.3.4 Régimen de dedicación</b></p> <p>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><b>3.3.4</b></p> <p>Composición del cuerpo docente de la carrera según su dedicación. Asignación, distribución y proporción de la dedicación horaria a las diferentes actividades académicas.</p> <p>Política de distribución de carga horaria en investigación, extensión, perfeccionamiento y otras actividades.</p>
	<p><b>3.3.5 Selección, evaluación y promoción</b></p> <p>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.</p> <p>Deben existir procedimientos reglamentados para evaluar periódicamente a los docentes, cuyos resultados deben ser considerados para la permanencia y promoción.</p>	<p><b>3.3.5</b></p> <p>Procedimiento reglamentado y de conocimiento público para la selección y promoción que considere los antecedentes académicos y profesionales.</p> <p>Aplicación sistemática de la reglamentación.</p> <p>Sistema de evaluación periódica del desempeño de los docentes.</p> <p>Procedimiento para recoger la opinión de los estudiantes sobre el desempeño de los docentes.</p>
<p><b>3.4 Personal de apoyo</b></p>	<p><b>3.4.1 Calificación técnica del personal</b></p> <p>El cuerpo técnico de apoyo debe ser idóneo para el perfil del cargo que ocupa.</p> <p>Deben ofrecerse oportunidades para su capacitación y actualización.</p> <p>La cantidad y dedicación del personal debe permitir atender las necesidades de la carrera.</p>	<p><b>3.4.1</b></p> <p>Personal de apoyo indicando su función, formación y dedicación.</p> <p>Personal especializado en bibliotecología con título de nivel terciario y especialmente entrenado en el manejo de la biblioteca.</p> <p>Personal de apoyo especializado para las actividades de apoyo académico.</p> <p>Actividades de capacitación y actualización.</p>
	<p><b>3.4.2 Selección, evaluación y promoción del personal de apoyo</b></p> <p>La institución debe contar con procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal de apoyo.</p>	<p><b>3.4.2</b></p> <p>Procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal de apoyo.</p>

**DIMENSIÓN 4: INFRAESTRUCTURA**

**Componentes**

**4.1 Infraestructura física y logística**

**Criterios**

**4.1.1 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.

**Indicadores**

**4.1.1**

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.

**4.1.2 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.

**4.1.2**

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.

**4.1.3 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.

**4.1.3**

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. Personal de apoyo especializado para el uso de los equipos y las plataformas.

**4.1.4 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.

**4.1.4**

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.



Componentes	Criterios	Indicadores
<p><b>4.2 Biblioteca</b></p>	<p><b>4.2.1 Instalaciones físicas de biblioteca</b></p> <p>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</p> <p>Debe contarse con un plan de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p> <p><b>4.2.2 Calidad, cantidad y actualización del acervo</b></p> <p>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.</p> <p>Los mecanismos de selección y actualización del acervo deben asegurar la participación de los docentes.</p> <p><b>4.2.3 Catalogación y acceso al acervo</b></p> <p>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.</p> <p>La biblioteca debe tener una forma adecuada de acceso al acervo, redes de información y sistemas interbibliotecarios.</p> <p>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.</p> <p>La consulta debe ser informatizada, con búsqueda por palabra clave, autor y título. El acceso a las publicaciones periódicas debe ser libre.</p>	<p><b>4.2.1</b></p> <p>Instalaciones físicas, su acondicionamiento y relación con el número de alumnos.</p> <p>Infraestructura para el acceso a redes.</p> <p>Planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p> <p><b>4.2.2</b></p> <p>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.</p> <p>Suscripciones vigentes a revistas impresas y virtuales.</p> <p>Servicios de acceso a la información.</p> <p>Mecanismos de participación de los docentes en la selección de títulos y en la actualización del acervo.</p> <p>Planes de actualización y expansión del acervo y de disponibilidad de recursos para adquisiciones.</p> <p><b>4.2.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso remoto al acervo y soporte informático.</li> </ul> <p>Convenios y facilidades que permitan el acceso a redes de información y sistemas interbibliotecarios.</p> <p>Modalidades de préstamos entre las cuales se incluyen préstamos inter-bibliotecarios.</p> <p>Horario de atención.</p> <p>Sistema de catalogación.</p>
<p><b>4.3 Instalaciones especiales y laboratorios</b></p>	<p><b>4.3.1 Instalaciones físicas de los laboratorios e instalaciones especiales</b></p> <p>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.</p> <p>Debe contarse con planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p>	<p><b>4.3.1</b></p> <p>Laboratorios utilizados por la carrera, indicando sus dimensiones, instalaciones y capacidad de atención a estudiantes.</p> <p>Planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p>

*[Handwritten signatures and initials]*

Componentes	Indicadores
<p><b>4.3.2 Equipamientos, instrumentos e insumos</b></p> <p>Los equipamientos e instrumentos deben satisfacer las necesidades de los laboratorios.</p> <p>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 remotos y otras facilidades que corresponda.</p> <p>Debe contarse con planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p>	<p><b>4.3.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamiento e instrumentos de los laboratorios, plantas piloto u otras instalaciones utilizadas por la carrera.</li> </ul> <p>Equipamiento informático para laboratorios.</p> <p>Provisión de insumos en cantidad, calidad y oportunidad adecuadas.</p> <p>Stock, programas o contratos de mantenimiento que aseguren componente y repuestos para reposición y mantenimiento de los equipamientos.</p> <p>Planes y programas de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p> <p>Recursos destinados anualmente.</p>
<p><b>4.3.3 Salas y herramientas informáticas</b></p> <p>La disponibilidad de salas, equipos y herramientas informáticas debe ser suficiente para el número de estudiantes y actividades curriculares.</p> <p>Debe contarse con apoyo técnico para el mantenimiento de la sala y el uso de las herramientas informáticas.</p> <p>Debe contarse con una infraestructura de redes que permita el acceso a internet con una capacidad suficiente para el desarrollo de las actividades formativas.</p> <p>Debe contarse con planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p>	<p><b>4.3.3</b></p> <p>Infraestructura informática: salas, servidores, sistemas operativos, herramientas de seguridad y acceso. Capacidad de atención a estudiantes.</p> <p>Equipamiento y software actualizado de uso general y de uso específico para las asignaturas. Capacidad de acceso de los estudiantes a las herramientas informáticas.</p> <p>— Infraestructura de redes y acceso a Internet.</p> <p>Planes de desarrollo, adecuación y mantenimiento.</p>
<p><b>4.3.4 Administración de aulas, salas y redes de informática y laboratorios</b></p> <p>La administración de aulas, salas y redes informáticas, y laboratorios debe garantizar el uso racional, dentro de los horarios establecidos.</p>	<p><b>4.3.4</b></p> <p>Políticas de uso y gestión de las instalaciones.</p> <p>Registros de ocupación de las instalaciones.</p> <p>Mecanismos para poner en conocimiento de docentes y estudiantes las asignaciones de uso.</p>
<p><b>4.3.5 Medidas de prevención y seguridad</b></p> <p>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.</p> <p>Debe existir un servicio para atención de emergencias médicas.</p>	<p><b>4.3.5</b></p> <p>Instalaciones y equipamientos acorde a las normas de seguridad.</p> <p>Elementos de protección.</p> <p>Servicio para la atención de emergencias médicas.</p>



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

**CÁLCULO DE DOCENTE EQUIVALENTE**

Docentes equivalentes a tiempo integral = Suma de las horas semanales de todos los docentes de la carrera, dividido por 40. Ejemplo:

Cantidad de docentes	Carga horaria	Carga horaria del cuerpo docente
10	40h	$10 \times 40 = 400$
6	30h	$6 \times 30 = 180$
4	20h	$4 \times 20 = 80$
3	10h	$3 \times 10 = 30$

Cálculo de docente equivalente a 40 horas:  
 $(400+180+80+30) / 40 = 17,25$

La carrera posee **17,25 docentes con carga horaria equivalente a 40h.**



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

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

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

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

**DOCUMENTACIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN**

La siguiente documentación será presentada para la acreditación regional en formato digital de acuerdo a los requerimientos de cada Agencia y estará disponible para los Pares en la visita a la institución.

**Contexto Institucional**



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).

- Oferta de carreras de la unidad académica en todos los niveles y modalidades.
- Estatuto, reglamentos y normativas que rigen el funcionamiento de la Universidad y de la carrera que explicitan el desarrollo de estas actividades.
- Reglamentos vinculados con docentes, estudiantes, personal no docente. Normativa básica, resoluciones.
- Procedimientos para la selección del personal docente y no docente.
- Memorias anuales de la institución, boletines estadísticos. Actas de reuniones de Comisiones, Consejos, etc.

Situación de reconocimiento oficial o validez del título que otorga la carrera según normativa nacional. Documentos legales que habilitan a la institución a expedir títulos de grado oficiales.

- Mecanismos para la admisión de estudiantes.
- Planes de desarrollo de la carrera y planes de desarrollo estratégico de la institución.
- Información sobre programas de becas, programas de bienestar estudiantil.
- Informes y estudios utilizados para la evaluación y gestión. Sistemas usados para el seguimiento y evaluación de docentes, estudiantes y egresados. Encuestas aplicadas para la autoevaluación.
- Presupuesto y balances de los últimos dos años.
- Previsión presupuestaria para el año siguiente al año en que está teniendo lugar la acreditación.
- Sistemas de registro de información académica (actas, calificaciones, crédito académico, etc)
- CV de las autoridades de la carrera.
- Descripción del equipo de personal de apoyo. Número. Descripción de funciones. Dedicación horaria. Formación y capacitación.
- Convenios de vinculación con organizaciones nacionales e internacionales. Informe de resultados de los últimos tres años.
- Convenios para la realización de prácticas, uso de espacios, intercambio, etc.

#### Plan de estudios

- Plan de estudios aprobado por las instancias formales que correspondan. El documento del plan debe incluir el perfil del egresado, la malla curricular, las cargas horarias, correlatividades (previaturas) y una descripción de los contenidos mínimos.
- Programas analíticos de las asignaturas y otras actividades académico-docentes que se encuentren incluidas en el plan de estudios.
- Descripciones acerca de los tipos de formación práctica.
- Inventarios de disponibilidad de recursos para las metodologías y actividades propuestas.
- 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).

#### Docentes

- Número total de docentes de la carrera agrupado según su dedicación, cargo y formación. Detalle acerca de la modalidad de contratación de cada docente.
- Detalle de los docentes que dictan cada asignatura con dedicación horaria, modalidad de contratación, formación, cargo.
- CV de cada docente (puede ser el CV estandarizado nacional, si existe).
- Registros de los procesos de selección y evaluación de los docentes
- Informes y registros de actividades docentes (actas, exámenes, etc.) y de su evaluación o revisión por parte de docentes, alumnos y autoridades.



### Actividades de investigación, vinculación y extensión

- Listado de producción académica de investigación vinculada con la carrera en los últimos cinco años (libros, capítulos de libros, artículos en revistas con referato, patentes, desarrollos tecnológicos, entre otros).
- Listado de proyectos de investigación vigentes vinculados con la carrera. Informar en cada caso los datos del director y de los integrantes del equipo.
- Listado de proyectos de extensión universitaria vinculados con la carrera. Informar los datos del equipo participante.
- Listado de proyectos de vinculación con la comunidad nacional o internacional que tengan relación con la carrera. Informar los datos de los integrantes de los equipos.
- Documentación, encuestas a beneficiarios, entrevistas con personas y organismos con los que se mantiene vinculación.

### Estudiantes y graduados

- Número de alumnos (ingresados por año y totales por año), por un período no menor a cinco años.
- 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.
- Información sobre programas de apoyo a los estudiantes, tutorías u otros.
- Número de graduados de la carrera por año y por un período no menor a cinco años.
- Información sobre mecanismos de seguimiento de graduados.

### Infraestructura

- Descripción física de las instalaciones propias o por convenio, comodato u otras formas de utilización, ubicación, facilidades de acceso y mantenimiento de las mismas. Planta física: capacidad, número de aulas, descripción de todos los espacios, servicios higiénicos, laboratorios, salas de estudio, ámbitos clínicos de distinta complejidad, 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).
- Descripción del uso de los espacios (si son de uso exclusivo de la carrera o si son espacios compartidos y con quiénes).
- Infraestructura utilizada en la carrera según la disciplina de la que se trate: laboratorios, salas especializadas, salas comunes (cada uno con la descripción del equipamiento que contiene), oficinas y espacios de trabajo para docentes y administrativos, centros de salud, hospitales, salas de necropsia, campos experimentales. En caso de que se utilicen hospitales, centros asistenciales, centros de salud o centros comunitarios debe informarse la cantidad de camas, el tipo de servicio que se presta, las estadísticas acerca de la población de pacientes que asiste y toda otra información relevante acerca de los mencionados lugares.
- Infraestructura y herramientas informáticas, indicando capacidades y formas de acceso de los estudiantes.
- Estadísticas de utilización de la infraestructura de la carrera.
- Número de docentes y estudiantes que utilizan todos los espacios.
- Accesibilidad de los espacios (distancias, medios de transporte disponibles, horarios)
- Acervo bibliográfico y hemeroteca. Descripción de instalaciones y disponibilidad. Registro del uso.
- Inventario de equipamiento y software para las actividades académicas, según las necesidades del proyecto académico y de la titulación. Certificado de seguridad e higiene.



MERCOSUR/RME/CCR/CAES/RANA/ACTA Nº 01/19

ANEXO VI  
EVALUACIÓN CONTINUA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ARCU-  
SUR

A  
B  
C  
D  
E



Planificación de actividades



		Año		
País	2019			
Argentina	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
Taller de pares regional				
Bolivia	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
Taller de pares regional				
Brasil	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
Taller de pares regional				
Chile	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
Taller de pares regional				
Colombia	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes

Handwritten notes in blue ink on the left margin, including a checkmark, several circles, and a large 'L' shape.



Taller de pares regional			

Ecuador	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes

Taller de pares regional			

Paraguay	Convocatoria	Cant. de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes

Taller de pares regional			

Uruguay	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes

Taller de pares regional			

H  
A  
B  
C  
D  
E



Año				
País	2020			
Argentina	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
Taller de pares regional				
Bolivia	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
Taller de pares regional				
Brasil	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
Taller de pares regional				
Chile	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
Taller de pares regional				
Colombia	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin, including a large 'S' at the bottom.



	Taller de pares regional			
Ecuador	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
	Taller de pares regional			
Paraguay	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
	Taller de pares regional			
Uruguay	Convocatoria	Cantidad de carreras presentadas	Detalle	Pares intervinientes
	Taller de pares regional			

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*





Evaluación y seguimiento del sistema

		Observaciones							
		Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Paraguay	Uruguay
Convocatoria en curso	Titulación:								
Documento de criterios									
Pares evaluadores	Cantidad de pares disponibles en la base								
	Perfiles de los pares disponibles en la base								
	Formación								
Instrumentos	De recolección de información y de autoevaluación								
	De evaluación								
	De decisión								
Proceso	Plazos								
	Instancias								

#