

SALTA, 24 ABR 2025

P. 068

Expediente N° 133/2025-ING-UNSa

VISTO las actuaciones contenidas en el EXPTE. N° 133/2025-ING-UNSa en el cual, mediante Nota N° 0902/2025-ING-UNSa, los Dres. Ing. Antonio Adrián ARCIÉNAGA MORALES y Esp. Ing. Bárbara Magdalena VILLANUEVA, elevan la propuesta de Curso de Posgrado arancelado denominado "Innovación y Economía Circular", con una carga horaria de cincuenta (50) horas; y

CONSIDERANDO:

Que la propuesta cuenta con la aprobación del Comité Académico Interinstitucional del Doctorado en Ingeniería Industrial.

Que los organizadores presentan el proyecto del Curso en el formato aprobado por Resolución FI N° 343-CD-2023, ajustada a los requerimientos contenidos en la reglamentación vigente para Cursos de Posgrado, contenida en la Resolución CS N° 155-21.

Que obran incorporados en autos los currículum vitae del cuerpo docente que tendrá a su cargo el dictado del Curso, el cual estará destinado a alumnos de las carreras de posgrado Doctorado en Ingeniería Industrial, Maestría Profesional en Gestión de la Tecnología y la Innovación y otros posgrados que se relacionen con la sustentabilidad y la economía circular.

Que actuarán como colaboradores los Dres. Ings. Marta Florencia LÓPEZ y Martín Ignacio THAMES CANTOLLA.

Que se incluye una propuesta de arancelamiento, la cual cumple con la relación de proporción establecida por el Factor Multiplicador aprobado por Resolución FI N° 95-HCD-2015.

Que serán admitidos hasta cinco (5) estudiantes del último Año de la carrera de Ingeniería Industrial, los cuales no abonarán arancel.



068

Expediente N° 133/2025-ING-UNSa

Que de conformidad con lo prescripto por el Artículo 12 de la reglamentación aprobada por Resolución CS N° 155/2021, la Escuela de Posgrado aconseja autorizar el dictado del Curso.

Que del Artículo 1° de la normativa invocada surge que la autorización para el dictado de los Cursos de Posgrado constituye una atribución de los Consejos Directivos correspondientes.

Por ello y de acuerdo a lo aconsejado por el Cuerpo Colegiado constituido en Comisión,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
(en su III Sesión Ordinaria, celebrada el 22 de abril de 2025)

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Autorizar el dictado del Curso de Posgrado arancelado denominado "Innovación y Economía Circular", a cargo de los Dres. Ing. Antonio Adrián ARCIÉNAGA MORALES y Esp. Ing. Bárbara Magdalena VILLANUEVA, con la colaboración de los Dres. Ings. Marta Florencia LÓPEZ y Martín Ignacio THAMES CANTOLLA, a llevarse a cabo a entre el 26 de abril y el 7 de junio de 2025, con una carga horaria de cincuenta (50) horas y las especificaciones que, como Anexo, forman parte integrante de la presente Resolución

ARTICULO 2°.- Determinar los aranceles que a continuación se especifican, a aplicarse en el Curso de Posgrado cuyo dictado se autoriza precedentemente:

Tipo de Asistente	Arancel
Estudiantes del Doctorado Interinstitucional de Ingeniería Industrial ( DI3) y de la Maestría en Gestión de la Tecnología y la Innovación.	\$50.000 (CINCUENTA MIL PESOS)

Nº 068

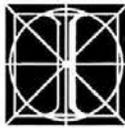
Expediente Nº 133/2025-ING-UNSa

Graduados de la Facultad de Ingeniería- UNSa.	\$60.000 (SESENTA MIL PESOS)
Docentes y estudiantes de otras Facultades de la UNSa.	\$70.000 (SETENTA MIL PESOS)
Otros Profesionales	\$90.000 (NOVENTA MIL PESOS)
Estudiantes Extranjeros	USD\$ 100 ( CIEN DÓLARES)

ARTICULO 3º.- Dejar expresamente aclarado que el Curso de Posgrado denominado "Innovación y Economía Circular", en virtud de los aranceles aprobados por el artículo que antecede, constituye una actividad académica autofinanciada, quedando sujeto a las disposiciones contenidas en la Resolución CS Nº 128/99, en lo relativo a la distribución y rendición de los fondos recaudados.

ARTICULO 4º.- Difundir las disposiciones contenidas en el Artículo 17 del REGLAMENTO DE CURSOS DE POSGRADO Y DIPLOMATURAS, aprobado por Resolución CS Nº 155/2021, el cual establece que "cuando el Curso sea arancelado, el pago del arancel respectivo, será considerado condición ineludible para la asistencia al mismo", y en el subinciso k) del inciso l) del Artículo 13 de la misma normativa, el cual deja expresamente aclarado que los estudiantes avanzados de carreras de grado "sólo se admitirán en calidad de asistentes".

ARTICULO 5º.- Dejar establecido que cualquier modificación en las condiciones operativas del Curso de Posgrado cuyo dictado se autoriza por el Artículo 1º del presente acto administrativo, podrá ser dispuesta por resolución emanada de Decanato.



Universidad Nacional de Salta  
**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: info@ing.unsa.edu.ar

Expediente N° 133/2025-ING-UNSa

ARTICULO 6°.- Hacer saber, dar amplia difusión a través del sitio web de la Unidad Académica y mediante correo electrónico a la comunidad Universitaria, comunicar a las Secretarías de la Facultad, a los Dres. Ing. Antonio Adrián ARCIÉNAGA MORALES y Esp. Ing. Bárbara Magdalena VILLANUEVA, – en carácter de Responsables del Curso–, a los Colaboradores del Curso, a la Escuela de Posgrado, al Departamento de Presupuesto y Rendiciones de Cuentas, a las Direcciones Generales Administrativas Académica y Económica, al Departamento de Alumnos y girar los obrados al Departamento de Posgrado a sus efectos.

Aam/Jp

RESOLUCION FI N° 068

- CD -2025



Ing. JORGE ROMUALDO BERNHAN  
SECRETARIO ACADEMICO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Ing. HECTOR RAÚL CASADO  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Universidad Nacional de Salta  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA  
 T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387) 4255351  
 REPUBLICA ARGENTINA  
 E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

**068**

RES N° 343

1983–2023 – 40 años de democracia en Argentina

Expediente N° 14.170/2009

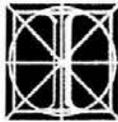
**ANEXO**

**Planilla para la Solicitud de Autorización de Cursos de Postgrado**

*(Elaborada de acuerdo con la Reglamentación vigente para cursos de postgrado de la Universidad Nacional de Salta- Res. CS N°155-21)*

Año: 2025	Nombre del curso: Innovación y Economía Circular.
<b>Unidad académica responsable:</b> Facultad de Ingeniería IIDISa-CUP-UNSa	
<b>Formato:</b> Curso teórico práctico	
<p><b>Fines y objetivos que desea alcanzar:</b></p> <p><u>Fundamentos del Campo Temático:</u></p> <p>El principio básico de escasez en el que las sociedades modernas se desenvuelven se traduce en la insuficiente cantidad de recursos para satisfacer todas las crecientes necesidades y deseos humanos, tanto de las generaciones actuales como de las futuras. Por ello, desde mediados de los años '80 del siglo pasado, se introdujo el concepto de sustentabilidad económica, ambiental y social, lo que implica utilizar los recursos que se dispone de forma mucho más eficiente. Esto significa asumir y tener en cuenta que la mayoría de dichos recursos son escasos y finitos. Por lo tanto, es de extrema importancia reducir impactos ambientales de esta forma, y permitir también que las generaciones futuras puedan satisfacer sus necesidades.</p> <p>La eficiencia en el uso de los recursos no ha demostrado ser suficiente hasta la fecha para este objetivo del desarrollo sustentable basado en la desmaterialización; es decir, es imperiosa la necesidad de reducir en términos absolutos la explotación de los recursos, mediante nuevas lógicas circulares de producción, distribución y consumo, meta sin la cual no será posible garantizar un flujo regular de los mismos del medio ambiente a la economía.</p> <p>De hecho, la forma en que están organizadas la mayoría de las sociedades en la actualidad no permite que esta desmaterialización absoluta se produzca de forma inmediata, y de forma generalizada y no disruptiva. Por tanto, la necesidad de encontrar formas alternativas que permitan una transición en esta dirección es cada vez más urgente (IEY-Parthenon, 2020).</p> <p>La Economía Circular es justamente una de esas alternativas innovadoras. Es una herramienta que facilita la transición hacia una sociedad más desmaterializada, pasando de una lógica de eficiencia a una lógica de suficiencia, asegurando al mismo tiempo, en forma sustentable, una gestión y distribución más equilibrada de los recursos escasos.</p> <p><u>Justificación:</u></p>	

B



Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
 T.E (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
 REPUBLICA ARGENTINA  
 E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

068

La materia busca abordar la economía circular como sistema regenerativo, en el que se minimiza el aporte de recursos, la producción de residuos y emisiones, y las pérdidas de energía, desacelerando, reduciendo y cerrando los ciclos material y energético. Para ello, hacen falta nuevos tipos de innovación, como la innovación sustentable, que sumen capacidades creativas a la economía circular, dejando atrás el modelo lineal.

Estas innovaciones no sólo afectan al tratamiento de los residuos, sino que se dan a lo largo de un ciclo circular en el que todas las facetas, como el diseño, el abastecimiento, la producción, la distribución, el consumo y la recuperación y reciclado, intervienen brindando posibles frentes de innovación para la sustentabilidad. En este sentido, diversos organismos internacionales, entre ellos la Comisión Europea, recomiendan que se minimice la magnitud de los flujos de materiales y energía entre el medio ambiente y la economía, a expensas de un aumento en la circulación más continua de los flujos *dentro* de la economía, reduciendo la dependencia actual del medio ambiente.

En Argentina, la economía circular está dando sus primeros pasos, lo que justifica ampliamente la difusión de sus principios, criterios, modelos de negocios e instrumentos de análisis y solución de problemáticas asociadas con un sistema regenerativo. La transición de una economía lineal a una circular es un claro proceso de innovación sustentable y un cambio para las empresas y para el ecosistema innovador.

Objetivos:

Los Objetivos Generales o Expectativas de Logro del Curso son:

- Conocer y comprender las características fundamentales de la economía circular y de la sustentabilidad de los sistemas productivos, económicos y sociales, profundizando sobre todo en los aspectos productivos y logísticos.
- Analizar, manejar y aplicar las herramientas y modelos que posibiliten un proceso de innovación responsable.
- Conocer, aplicar y diseñar estrategias basadas en los procesos de economía circular y sustentabilidad en proyectos tecnológicos y de innovación, incluyendo la proyección estratégica de dichos proyectos para los mercados y para la sociedad.
- Comprender y aplicar las normas existentes en materia de sustentabilidad de proyectos innovadores, aplicadas en particular a empresas agroindustriales, industriales y de servicios.

**Modalidad:** Combinado

**Cantidad de horas presenciales:** 16

**Cantidad de horas virtuales:** 34 hs

**Contenidos mínimos:**

Introducción a la temática. Economía lineal versus economía circular. Los modelos de negocio circulares. El impacto de la cuarta Revolución Industrial en la Economía Circular. La innovación sustentable. ¿Cómo iniciar la transformación circular? Estudio de casos.



**Programa analítico del curso:**

**Unidad 1:** Introducción y aspectos conceptuales de economía circular. Planteos originales en Piero Sraffa y enfoques actuales (cradle to cradle o de la cuna a la cuna). Principios básicos. Sistemas productivos y nuevos criterios circulares de diseño. Modelos de re-consumo (o de reciclado permanente de componentes). Economía circular y diseño de productos y procesos. Obsolescencia programada versus reciclado circular.

**Unidad 2:** Economía lineal versus economía circular. Reseña histórica. Abordaje de la economía lineal. Importancia de la Economía Circular. Comparación entre los dos tipos de economía. Impacto ambiental de la economía circular y su relación con la ISO 14001.

**Unidad 3:** Modelos de negocios circulares y nuevos modelos de gestión. Los modelos de negocio circulares. Entradas Circulares. Plataformas compartidas. Producto como servicio. Extensión en el uso del producto y en su vida útil. Análisis y evaluación del ciclo de vida (LCA). Recuperación y regeneración de Recursos.

**Unidad 4:** El impacto de la Cuarta Revolución Industrial en la Economía Circular. Economía circular y procesos de innovación. Nuevos modelos del ciclo de vida del producto (hasta su disposición final o reciclado). Determinantes claves de su evolución. Tecnologías claves de la Cuarta Revolución Industrial. Aplicación de la tecnología en la cadena de valor circular. Industria 4.0 e innovación sustentable.

**Unidad 5:** ¿Cómo iniciar la transformación hacia la Economía Circular? Paso a paso de las alternativas posibles. Cuatro dimensiones esenciales a tener en cuenta: Operaciones, Productos y Servicios, Cultura, Organización y Ecosistema. Concepto de sustentabilidad. Huella hídrica y de carbono. Sustentabilidad y competitividad. Impactos en los patrones de diseño y de consumo. Reducción de las emisiones de CO2. Cambio climático.

**Unidad 6:** Estudios de casos. Presentación de varios casos de éxito en diversos sectores de actividad.

**Metodología:**

El dictado del Curso tendrá un carácter teórico-práctico, estimulando la participación de los estudiantes y el aprovechamiento de sus experiencias previas. A lo largo del Curso, en los diversos contenidos, se analizarán casos específicos, aunque al final del mismo se tomarán casos emblemáticos para su estudio.

Entre los estudiantes se promoverán prácticas mayoritariamente grupales, por los beneficios de experimentar la interacción con otros pares, la dilucidación de diferencias de visión, dilemas conceptuales, distintos conocimientos técnicos, etc., que constituyen un aspecto esencial para el buen desempeño de la innovación sustentable y la economía circular.

Se estimulará la generación de soluciones creativas y la construcción de criterios y modos propios para enfrentar problemas que, en la práctica concreta, adoptan formas muy heterogéneas y requieren estas habilidades.

Las unidades 1 a 6 estarán basadas en el siguiente material:

- Presentaciones de cada una de las unidades temáticas.
- Clases sincrónicas grabadas como material de estudio, en las que se presentará el material y se evacuarán dudas.
- Contenido de terceros (videos, documentos, libros, artículos)



científicos, documentos oficiales, entre otros).

A lo largo del curso, los estudiantes tendrán el desafío de desarrollar un proyecto grupal (4-5 participantes), que actuará a modo de proyecto integrador de conocimientos, conceptos y herramientas. Dicho proyecto grupal deberá presentar un modelo comercial circular para:

- Un nuevo producto o servicio.
- Adaptación o transformación de un producto o servicio ya existente.

Para apoyar el desarrollo del proyecto, habrá 2 clases sincrónicas dedicadas exclusivamente a apoyar el proyecto grupal. Habrá también una clase sincrónica para presentar los proyectos al final del curso. La duración de esta clase dependerá del número de grupos que quieran presentar el proyecto online (en contraposición con los que quieran presentar el proyecto a través del formato de video).

**Sistema de evaluación:**

Los requerimientos mínimos para la regularidad y aprobación del curso "Innovación y Economía Circular" son una combinación de las siguientes instancias de evaluación:

- Estudio y participación en las clases sincrónicas (PCS), que presentaban las claves de análisis y principales temas de estudio de los trabajos prácticos y de la evaluación global.
- Presentación de un informe del proyecto grupal integrador (PGI).
- Aprobar una evaluación integradora con calificación no inferior a siete (7) puntos.

La nota final de la materia será el promedio de una nota del docente de participación en clase (PCP), de la presentación del informe del proyecto grupal (PGI) y de la evaluación integradora (EI). Dicho promedio no podrá ser inferior a siete (7). La nota se calculará con la siguiente polinómica:

$$\text{Nota Final} = 0,10 (\text{PCS}) + 0,40 (\text{PGI}) + 0,50 (\text{EI})$$

**Conocimientos previos necesarios:**

- Conceptos básicos de economía y sostenibilidad: Familiaridad con términos como recursos renovables, cadenas de valor, y desarrollo sostenible.
- Gestión empresarial o industrial: Conocimientos generales sobre procesos productivos, logística y modelos de negocio.
- Introducción a la innovación: nociones básicas sobre procesos de innovación tecnológica o empresarial.
- Herramientas analíticas: Capacidad para trabajar con análisis de ciclo de vida (LCA) o metodologías similares.
- Competencias digitales: Manejo básico de herramientas digitales para investigación y trabajo colaborativo.



Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
 T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351

REPUBLICA ARGENTINA  
 E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

Nº 068

**Director responsable:**

Dra. Bárbara M. Villanueva  
 Dr. Ing. Antonio Adrián Arciénaga Morales

**Coordinador:**

Dra. Bárbara M. Villanueva

**Cuerpo Docente:**

**Docentes**

Dra. Bárbara M. Villanueva  
 Dr. Ing. Antonio Adrián Arciénaga Morales

**Colaboradores**

Dra. Ing. Marta Florencia López.  
 Dr. Ing. Martín Thames Cantolla.

**Profesionales a los que está dirigido el curso:**

Profesionales del área de la ingeniería, de las ciencias ambientales, de la economía o administración o áreas afines, interesados en temas relacionados con la sostenibilidad, innovación y gestión empresarial.

**¿Los estudiantes deben llevar algún material o dispositivo? (computadoras, bibliografía, programas estadísticos, etc.)**

**Distribución horaria:**

Módulo	Lugar	Fecha	Horario
Unidad 1 (Teoría y práctica)	Sala cómputos. Facultad de Ingeniería. U.N.Sa.- híbrido	Sábado 26/04/2025	9-13
Unidad 2 (Teoría y práctica)	Sala cómputos. Facultad de Ingeniería. U.N.Sa.- híbrido	Sábado 03/05/2025	9-13
Unidad 3 (Teoría y práctica)	Sala cómputos. Facultad de Ingeniería. U.N.Sa.- híbrido	Sábado 10/05/2025	9-13



Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
 T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
 REPUBLICA ARGENTINA  
 E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

Nº 068

Unidad 4 (Teoría y práctica)	Sala cómputos. Facultad de Ingeniería. U.N.Sa.- híbrido	Sábado 17/05/2025	9-13
Unidad 5 (Teoría y práctica)	Sala cómputos. Facultad de Ingeniería. U.N.Sa.- híbrido	Sábado 24/05/2025	9-13
Unidad 6 (Teoría y práctica)	Sala cómputos. Facultad de Ingeniería. U.N.Sa.- híbrido	Sábado 31/05/2025	9-13
Proyectos finales (Práctica)	Sala cómputos. Facultad de Ingeniería. U.N.Sa.- híbrido	Sábado 07/06/2025	9-13

**Cupo mínimo:**

10 (diez)

**Cupo máximo:**

Sin cupo máximo -

Se aceptan hasta 5 (cinco) estudiantes del último año de la carrera de Ingeniería Industrial.

Quando corresponda indicar las carreras de postgrado a las que está dirigido el curso:

Doctorado Interinstitucional en Ingeniería Industrial

Maestría en Gestión de la Tecnología y de la Innovación

Otros posgrados que se relacionen con la Sustentabilidad y la Economía Circular.

**Lugar y fecha de realización:**

Salta, del 26/04 al 07/06 de 2025

**Aranceles:**

Nº	Tipo de Asistente	Arancel
1	Estudiantes del Doctorado Interinstitucional de Ingeniería Industrial (DI3) y de la Maestría en Gestión de la Tecnología y la Innovación.	\$50.000.-
2	Graduados de la Facultad de Ingeniería de la UNSa.	\$60.000.-
3	Docentes y estudiantes de Otras Facultades de la UNSa	\$70.000.-
4	Otros profesionales	\$ 90.000.-
5	Estudiantes Extranjeros	U\$s 100.-



Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387)

4255351

REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

Nº.

068

Presupuesto estimado: \$400000.00 (este curso es autofinanciado)

**Bibliografía:**

- Arciénaga Morales, Antonio A., Villanueva, Bárbara M., Aguerre, Pablo E. y Rey, Leonardo G. (2024). *Ingeniería Industrial, Empresa y Estrategia*. Salta: IIDISA y CUP.
- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*. New York: Perennial.
- Bhushan, B. (2009). Biomimetics: Lessons from Nature - an overview. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, Vol. 367, n° 1893, pp. 1445-1486.
- Braungart, Michael y McDonough, William (2002). *De la Cuna a la Cuna. Rediseñando la Forma en que Hacemos las Cosas*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Bjørnset, Marit Moe; Skaar, Christofer; Fet, Annik Magerholm y Schulte, Kjersti Øverbø (2021). Circular Economy in Manufacturing Companies: A review of case study literature. *Journal of Cleaner Production*, vol. 294, 126268.
- CAF (2018). Economía Circular e Innovación Tecnológica en Residuos Sólidos. Oportunidades en América Latina. Banco de Desarrollo de América Latina y Corporación Andina de Fomento. Disponible en: <http://cdi.bancomundial.org/bancos/docu/af/1041.pdf>
- Ecodebate (2019). Produção de lixo eletrônico global. TCU Sustentável / Adgedam. Disponible em: <https://portal.tcu.gov.br/sustentabilidade/>
- European Commission Project (2020). Katch-e: Training for Circular Economy in the Construction and Furniture Sectors. Disponible en: <https://www.katche.eu/knowledge-platform/>
- Fundación Ellen MacArthur (s/f). Hacia una Economía Circular: Motivos económicos para una transición acelerada. Documento de referencia disponible en: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)
- Gutberlet, J. y Carenzo, S. (2020). Waste Pickers at the Heart of the Circular Economy: A Perspective of Inclusive Recycling from the Global South. *Worldwide Waste: Journal of Interdisciplinary Studies*, vol. 3, n° 1, art. 6, pp. 1-14.
- Hedberg, Annika y Šipka, Stefan (2019). Creating a Digital Roadmap for a Circular Economy. European Policy Center. Discussion Paper. Disponible en: <https://epc.eu/en/publications/Creating-a-digital-roadmap-for-a-circular-economy-26d180>
- Ihobe (2018). *Economía Circular en la Industria del País Vasco. Diagnóstico*. Bilbao: Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Disponible en [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/economia\\_circular/es\\_def/adjuntos/diagnostico.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/economia_circular/es_def/adjuntos/diagnostico.pdf)
- Lacy, P., Long, J. & Wesley, S. (2020). *The Circular Economy Handbook - Realizing the Circular Advantage*. London: Palgrave Macmillan
- Lacy, P., Rutqvist, J. (2015). *Waste to wealth - the circular economy advantage*. New York: Palgrave Macmillan
- Lobato Gago, Iván (2017). *Economía Circular. De la "eco-obligación a la eco-oportunidad"*. Autopublicaciones Tagus. Ebook disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/economia-circular.aspx#:~:text=Por%20lo%20que%20se%20hace,y%20ambiental%20de%20las>

*Handwritten blue ink scribbles and a large 'B' in the bottom left corner.*



Avda. Bolivia 5130 - 4400 SALTA  
 T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
 REPUBLICA ARGENTINA  
 E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

% 20regiones

- Maffei, Laura y Burucua, Andrea (2020). *Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y Empleo en la Argentina*. Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo.
- Martínez, Susana (2009). *El Libro de las 3R: Reducir, Reutilizar y Reciclar*. Madrid: Nuevos Emprendimientos Editoriales.
- Renato Lab (2020). *An Introduction to Circular Design Guidebook*. Disponible en: <https://solutions.covestro.com/en/highlights/articles/cases/2021/circular-design-guidebook-electronics>
- Stahel, W. R (2019). *The Circular Economy - A User's Guide*. New York: Routledge.
- Zhexembayeva, Nadya (2014). *La Estrategia del Océano Esquilmado: Cómo Impulsar la Innovación para Adaptarse a la Nueva Economía Circular*. Barcelona: Editorial Libros de Cabecera.

Adjuntar CV del equipo docente

Fecha:

  
 Barbara Villanueva

Firma y aclaración   
 del Director responsable del curso  
 Antonio A. Arcienaga

**Nota:** Para el caso de cursos destinados a carreras de postgrado, todos los integrantes del cuerpo docente deberán poseer como mínimo una formación de postgrado equivalente a las ofrecidas por las carreras. En casos excepcionales, la ausencia de estudios de postgrado podrá reemplazarse con una formación equivalente demostrada por sus trayectorias como profesionales, docentes o investigadores.

**Cantidad de horas:** Debe cumplir con el Art. 3° del REGLAMENTO DE CURSOS DE POSTGRADO PRESENCIALES O A DISTANCIA de la Universidad Nacional de Salta, Res. CS-2022-255, que establece: "... a) La duración de los cursos será preferentemente de 60 horas o más, con una distribución horaria que permita el aprovechamiento del mismo; sin embargo se aceptarán, en casos justificados, cursos intensivos de no menos de 30 horas".

RESOLUCIÓN FI **Nº 068** -CD-2025

  
 Ing. JORGE ROMUALDO BERKHAN  
 SECRETARIO ACADEMICO  
 FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

  
 ING. RECTOR RAUL CASADO  
 DECANO  
 FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa