

**000083**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM

(Ley N° 27.016, sancionada el 19 de noviembre  
de 2014 y promulgada el 2 de diciembre de 2014)

**Plan de Estudios:** Licenciatura en Gestión Ambiental

**Año:** 2025

**000083**

**Universidad Nacional de Hurlingham**  
**Licenciatura en Gestión Ambiental**

**1. Presentación****1.1. Denominación de la carrera:**

Licenciatura en Gestión Ambiental

**1.2. Títulos que otorga:**Intermedio: *Técnico/a Universitario/a en Ciencias del Ambiente*

Final: Licenciado/a en Gestión Ambiental

**1.3. Cantidad de horas de interacción pedagógica totales:**

Titulación intermedia: 1289 horas

Titulación Final: 2667 horas

**1.4. Cantidad de horas y créditos totales:**

Titulación intermedia: 3000 horas - 120 créditos

Titulación Final: 6000 hs - 240 créditos

**1.5. Modalidad de cursado:**

Presencial

**1.6. Institucionalidad de la carrera:**

Instituto de Biotecnología

**2. Fundamentación de la carrera**

A partir del siglo XX, específicamente en el marco de las discusiones que llevaron al desarrollo de la primera Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en el año 1972 y conocida como la primera Cumbre de la Tierra, la cuestión ambiental se ha insertado dentro de la agenda pública como un tema palmario y significativo para la sociedad y, consecuentemente, para el ámbito político e institucional. Sin embargo, no ha sido hasta los últimos años en los que, impulsado en gran medida por una evidencia confirmada por el ámbito científico de las consecuencias de los efectos de las actividades humanas sobre la biósfera y por una creciente conciencia social, en la cual las juventudes han tenido un rol protagónico, el tema ha tomado altísima relevancia.

## 000083

En nuestro país, esto puede verse reflejado en el aumento de legislaciones sancionadas en materia ambiental, como la Ley de Educación Ambiental Integral (Ley 27.621/2021), la Ley Yolanda (Ley 27.592/2020), la Ley de Manejo del Fuego (Ley 26.815/2020), la ratificación del Acuerdo de Escazú (Ley 27.566/2020); la jerarquización de los ámbitos de gobierno destinados a la temática ambiental a Ministerios o Secretarías, tanto en el ámbito nacional, como provincial y locales; y la incorporación de paradigmas, metas y objetivos de carácter ambiental a la hora de sancionar programas y planes de gobierno, como por ejemplo el Plan de desarrollo productivo, industrial y tecnológico "Argentina Productiva 2030", la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible o el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030, solo por mencionar algunos.

Todo esto se complementa con las competencias ya previstas para los Estados nacional y provinciales para la elaboración de políticas, programas y planes en materia ambiental, así como aquellas de fiscalización y control, en los propios ámbitos ejecutivos de gestión ambiental, en los organismos descentralizados como el caso del Instituto Nacional del Agua, la Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires, o en aquellos destinados a la gestión de cuencas, como la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo o los Comité de Cuenca de los ríos Reconquista y Luján. Asimismo, los gobiernos locales han presentado necesidades concretas en materia ambiental, en muchos casos producto de la descentralización de responsabilidades desde el Estado nacional acaecido en los años 90, a partir de lo cual este nivel de gobierno ha sido requerido para el otorgamiento de respuestas en cualquier materia, incluida la ambiental, aun sin poseer las competencias delegadas a tales efectos.

La instalación de la cuestión ambiental dentro de la agenda pública, se ha trasladado también al ámbito privado. Por su parte, el sector productivo, con énfasis en el sector industrial PyME en particular, debe desarrollarse en el marco del cumplimiento de un sistema legal ambiental que suele resultar de difícil interpretación, en términos de la gran variedad de habilitaciones y requisitos solicitados. Para el caso de las grandes industrias y establecimientos productivos, esto se ha resuelto generando áreas ambientales específicas dentro de los establecimientos o mediante la contratación de privados que se dedican a la gestión de tales permisos y la ejecución de evaluaciones ambientales. Por otra parte, existe una mayor demanda desde el Estado y desde el propio mercado en sí, de realizar actividades que apliquen preceptos ambientales a la hora de la toma de decisiones organizacionales y de la aplicación de tecnologías más sostenibles, requiriéndose, en algunos casos, de una reconversión tecnológica.

Lo mencionado en materia de promoción de la temática ambiental no debe desconocer el contexto en el cual dichas políticas, planes y programas, públicos y privados se insertan. La historia político-económica de nuestro país ha favorecido a una tendencia descontrolada y desordenada en los procesos de urbanización. Tal es

## 000083

así que la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), dentro de la cual se inserta la Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR), que abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 39 municipios, concentra aproximadamente la tercera parte de la población nacional, y el 95% del total de la población la Provincia de Buenos Aires en poco más del 4% de su territorio<sup>1</sup>. Esta situación trajo aparejada la aparición de una diversidad de problemáticas ambientales características de los paisajes urbanos, que incluye la insuficiencia de servicios básicos de saneamiento, como redes de abastecimiento de agua potable, colectoras de desagües cloacales, plantas de tratamiento y la ausencia generalizada de prácticas sustentables para la gestión de residuos sólidos urbanos, a lo que se suma la falta de control sobre las fuentes de contaminación de origen industrial.

Considerando la integralidad dentro de la noción de ambiente, que se constituye a partir de la interacción de cada sociedad con los sistemas naturales y artificiales que toma para desarrollarse, con el reconocimiento del valor y el aporte que realizan para la vida entera los bienes naturales comunes, la compleja situación de problemática descrita anteriormente requiere de muchos esfuerzos para alcanzar una justicia ambiental y el marco creciente de ámbitos públicos y privados requiriendo abordar la temática. Esta demanda ha generado vacancias de profesionales de grado, así como técnicas y técnicos de apoyo que puedan desempeñarse en las diversas áreas afrontando tales desafíos. De este modo, la UNAHUR, que en su estatuto prevé el fortalecimiento de la región promoviendo el cuidado del ambiente y la formación de graduadas y graduados con una visión ambiental integral, ofrece la La Licenciatura en Gestión Ambiental y su título intermedio, la Tecnicatura Universitaria en Ciencias del Ambiente, a los efectos de satisfacer esta demanda.

### 3. Objetivos de la carrera

- Formar graduadas y graduados capaces de aplicar las herramientas e instrumentos de la gestión ambiental, permitiendo desarrollar soluciones o propuestas integrales, en su desempeño tanto en el ámbito público como privado, con un conocimiento acabado de la normativa vigente y bajo los principios de la ética ambiental y profesional.
- Promover la generación de profesionales con capacidades científicas y técnicas para la toma de decisiones sobre distintos ambientes y los procesos que allí se desarrollan, bajo una perspectiva crítica e interdisciplinaria.
- Coadyuvar al abordaje de las temáticas ambientales en distintos ámbitos y niveles, a partir del diálogo de profesionales de las distintas áreas y métodos de conocimiento que integran el campo ambiental, mediante la formación de profesionales preparados para tal fin.

---

<sup>1</sup> Datos tomados del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC, 2022).

**000083**

- Contribuir a la sostenibilidad de la vida de la ciudadanía y los ecosistemas generando ámbitos y personas propensas a la reflexión y la creatividad para afrontar los desafíos actuales en materia ambiental.

#### **4. Perfil del egresado/a**

##### **4.1. Perfil de las y los egresados de la titulación de Técnica/o Universitaria/o en Ciencias del Ambiente**

Las y los Técnicas/os Universitarias/os en Ciencias del Ambiente de la Universidad Nacional tendrán conocimientos para caracterizar los distintos procesos que se desarrollan en diferentes ambientes, en sus componentes e interacciones, bajo el paradigma interdisciplinario que integra distintas ciencias que componen el campo ambiental.

Están orientadas/os a asistir a los profesionales para la toma de decisiones ambientales pudiendo visibilizar, caracterizar y analizar problemáticas ambientales urbanas en particular, con un especial conocimiento de los procesos de contaminación que en este tipo de ambientes se desarrollan.

Asimismo, poseen habilidades específicas que les permiten desarrollar tareas con autonomía, como la ejecución de muestreos de los distintos factores ambientales y la posibilidad de acompañar a distintas organizaciones en el cumplimiento de la normativa vigente, administrando los permisos y habilitaciones ambientales. Esta última actividad también contempla capacidades para la generación y el relevamiento de la información ambiental necesaria.

##### **4.2. Perfil de las y los egresadas/os de la titulación de Licenciada/o en Gestión Ambiental**

Las y los Licenciadas/os en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de Hurlingham poseen una formación que contempla la complejidad intrínseca de las temáticas ambientales actuales, comprendiendo al campo de estudio a partir de una concepción interdisciplinar. En este sentido, los conocimientos adquiridos les permiten hacer uso de los fundamentos de las ciencias básicas, aplicadas, humanas y sociales en el análisis y abordaje de las cuestiones ambientales en las que se desempeñen.

Están orientadas/os a tomar decisiones y a gestionar, utilizando integralmente herramientas e instrumentos para abordar problemáticas inherentes a la dimensión ambiental. Las y los egresadas/os están preparadas/os para insertarse laboralmente tanto en el ámbito productivo como político o académico, en el sector privado y público, así como también generar proyectos propios y asociativos.

Poseen habilidades que les permiten ocupar áreas de toma de decisiones en ámbitos gubernamentales y privados para el diseño y ejecución de políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de incumbencia ambiental. Cuentan con capacidades para la resolución

**000083**

de problemas y el análisis, la evaluación, el control y el monitoreo de factores ambientales destinados a su gestión sustentable.

Cuentan con actitud para el trabajo interdisciplinar, con un basamento en la ética y en la normativa vigente, como también los conocimientos teóricos y metodológicos para la investigación científico-técnica y el desarrollo académico en materia ambiental.

## **5. Alcances**

### **5.1. Alcances del título de Técnico/a Universitario/a en Ciencias del Ambiente**

- Participar en todas las etapas de desarrollo de estudios y proyectos ambientales interdisciplinarios en general.
- Elaborar caracterizaciones del medio físico, biológico y antrópico que sirvan como base para conocer el estado de los distintos ambientes analizados.
- Participar en el diseño y la realización de muestreos sobre cualquier factor ambiental, colaborar en la interpretación de sus resultados y asistir en la evaluación de procesos de contaminación.
- Contribuir en la generación de la información necesaria para la confección de los instrumentos, como formularios y declaraciones juradas, solicitados por la normativa ambiental para la gestión de permisos y habilitaciones.
- Asistir en el diseño e implementación de políticas ambientales.
- Asistir a investigadores en programas y proyectos ambientales en los diversos campos disciplinares que integran el ambiente.

### **5.2. Alcances del título de Licenciado/a en Gestión Ambiental**

- Diseñar, planificar y liderar equipos de trabajo para la elaboración de planes, programas, proyectos y sistemas de gestión ambiental sustentable, tanto en el ámbito público como en el ámbito privado.
- Diseñar, planificar, liderar y supervisar planes de manejo, programas y proyectos integrales para la conservación y/o recuperación del hábitat, el territorio y de los bienes naturales comunes, en lo concerniente a su actividad profesional.
- Diseñar, planificar y liderar evaluaciones ambientales
- Desarrollar y aplicar métodos e instrumentos de diagnóstico, evaluación y monitoreo referidas al impacto, el riesgo y la sustentabilidad ambiental, en lo concerniente a su actividad profesional.
- Dirigir áreas de gestión y toma de decisiones con criterios ambientales, tanto en el ámbito público como en el privado.
- Formular, implementar y articular políticas públicas, estrategias, planes, programas y proyectos en materia ambiental.
- Realizar estudios e investigaciones en el campo ambiental enfocados a solucionar problemas concretos de la sociedad y los distintos sectores productivos.

**000083**

- Diseñar, formular e implementar medidas y estrategias de gestión del riesgo de desastres o emergencias ambientales.

## **6. Condiciones de Ingreso**

Los/as aspirantes a ingresar deberán:

- Poseer título de educación secundaria o equivalente. Excepcionalmente, podrán ingresar quienes tengan 25 (veinticinco) años o más y aprueben la evaluación establecida por la UNAHUR en la que se compruebe disponer de los conocimientos requeridos.
- Finalizar el Curso de Preparación Universitaria (CPU) que ofrece la Universidad.

## **7. Estructura curricular**

### **7.1 Estructura por campos**

La carrera está estructurada por campos de formación. Estos campos se refieren al modo en que se organizan y agrupan las unidades curriculares según sus propósitos formativos específicos. Componen la carrera cuatro campos de formación que se complementan y articulan: el *Campo de la Formación Común (CFC)*, el *Campo de la Formación Básica (CFB)*, el *Campo de la Formación Específica (CFE)* y el *Campo de integración curricular (CIC)*.

El **CFC** es común a todas las carreras de la UNAHUR y se compone de dos unidades curriculares que institucionalmente se considera que brindan los conocimientos y habilidades imprescindibles para el ejercicio de las profesiones. Se incluyen en el CFC las siguientes unidades curriculares:

- Cultura y alfabetización digital en la universidad
- Asignatura UNAHUR a elección entre las incluidas en la oferta definida anualmente por la Secretaría Académica.

Las unidades curriculares del CFC suman un total de 64 horas de interacción pedagógica y 111 horas de trabajo autónomo, que representan 175 horas totales y 7 créditos.

El **CFB** está conformado por 8 unidades curriculares obligatorias (asignaturas y talleres), correspondientes a los ejes fundamentales de las ciencias exactas y naturales.

Este campo permite otorgar al estudiante las herramientas básicas para desarrollarse en cualquier área de la ciencia y la tecnología. Su recorrido formativo plantea un abordaje profundo de contenidos fundamentales de la química, la física, las matemáticas y la biología, a través de una orientación práctica y con una fuerte responsabilidad social. Estos contenidos constituyen el trasfondo teórico-práctico que le permite al estudiante no sólo desarrollarse profesionalmente, sino también comprender y analizar con un pensamiento crítico y multidisciplinar los eventos del mundo que lo rodean. A través de este campo, se espera brindar una formación teórica y práctica vinculada al contexto local, regional y global, comprometida socialmente y con una mirada política, crítica y reflexiva.

Se incluyen en el CFB las siguientes unidades curriculares:

**000083**

- Matemática I
- Introducción a la química
- Matemática II
- Química general e inorgánica
- Física
- Matemática III
- Fisicoquímica
- Estadística y diseño experimental

Las unidades curriculares del CFB suman un total de 544 horas de interacción pedagógica y 681 horas de trabajo autónomo, que representan 1225 horas totales y 49 créditos.

El **CFE** es propio de la carrera y se compone de las unidades curriculares a las que refiere la especificidad de la titulación que se otorga. Las asignaturas que lo componen brindan al estudiante las herramientas específicas para su desempeño en el campo de la gestión ambiental. El mismo se desarrolla en un recorrido que permite al estudiante poder conocer desde los temas y metodologías de aquellas ciencias que componen el estudio de los factores ambientales, al reconocimiento y aplicación de las herramientas e instrumentos de la gestión ambiental. Sobre el final del recorrido, se plantean aquellas temáticas que requieren de un abordaje desde la complejidad. Estos contenidos permiten al estudiante generar un conocimiento acabado de los temas y problemas a los que se enfrentarán en su ejercicio profesional, incorporando también una mirada crítica y responsable, tanto ética como ambientalmente.

Se incluyen en el CFE las siguientes unidades curriculares:

- Biología
- Ecología
- Legislación ambiental
- Problemáticas ambientales urbanas
- Climatología
- Ecología política
- Higiene y seguridad
- Ética ambiental y responsabilidad profesional
- Geología ambiental
- Química ambiental
- Gestión del agua
- Gestión del aire y de las emisiones gaseosas
- Cartografía y SIG
- Educación ambiental
- Procesos de evaluación de impacto ambiental
- Gestión de residuos
- Sistemas de gestión ambiental y auditorías ambientales
- Química analítica aplicada
- Evaluación de sitios contaminados



**000083**

- Política ambiental
- Economía ambiental
- Tecnologías de remediación
- Gestión ambiental en gobiernos locales
- Manejo integrado de cuencas
- Gestión de la infraestructura verde urbana
- Gestión comunitaria en salud y ambiente
- Energía y ambiente
- Gestión integral del riesgo
- Aspectos socioeconómicos y geopolíticos del cambio climático

Las unidades curriculares del CFE suman un total de 1680 horas de interacción pedagógica y 1570 de trabajo autónomo, que representan 3250 horas totales y 130 créditos.

El **CIC** se comporta como una formación básica común a la familia de carreras, pero su contenido es específico del campo disciplinar, en tanto concentra los conceptos y prácticas vinculadas a la gestión ambiental.

Este campo está planteado como eje estructurador de los trayectos anteriores, con el objetivo de que el estudiante pueda apropiarse de los contenidos a través de la integración y la aplicación práctica de los mismos, dándole un sentido contextualizado a la realidad de la sociedad. Trabaja esencialmente sobre el conocimiento práctico, a partir de la sistematización de las experiencias y el análisis de la práctica profesional para la mejora de la enseñanza y la producción de conocimiento. Asimismo, promueve el involucramiento de los/as estudiantes en las problemáticas que afectan al territorio local y regional.

Son parte de este campo las siguientes unidades curriculares:

- Introducción a la cuestión ambiental
- Taller integrado de gestión ambiental
- Gestión integral de proyectos
- Taller de trabajo final

Las unidades curriculares del CIC suman un total de 304 horas de interacción pedagógica y 296 de trabajo autónomo, que representan 600 horas totales y 24 créditos.

Además, el plan de estudios incluye **Actividades Curriculares Acreditables (ACA)**, las cuales son un aporte a la flexibilidad. Son un conjunto de actividades consideradas valiosas para la formación, referidas al ámbito de la investigación, la extensión, la cultura, los eventos académicos, el deporte, el trabajo y de unidades curriculares electivas que se van acreditando con asignación parcial de créditos a medida que se cumplimentan. En tanto flexibles, no se determinan de antemano sino que se ofrecen a elección del estudiantado dentro del conjunto de posibilidades que brinda y/o reconoce el Instituto de Biotecnología. Las ACA se regularán por medio de un reglamento específico.

Las ACA suman un total de 30 créditos, que se distribuyen de la siguiente manera:

- 10 créditos en unidades curriculares no incluidas en el plan de estudios.
- 10 créditos en experiencias formativas diversas.
- 10 créditos que se distribuirán según la definición del Instituto de Biotecnología.

Se deben cumplimentar 10 CRE para obtener el título intermedio y 20 CRE más para obtener el título de grado.

D= Duración; C=Cuatrimstral; CP= Campo; IPS= Horas interacción por semana; IP= Horas interacción pedagógica totales; IPP= Horas Interacción Pedagógica Práctica; TAE= Horas trabajo autónomo totales; TTE= Horas de trabajo total; CRE= Créditos

Licenciatura en Gestión Ambiental									
COD	UNIDAD CURRICULAR	D	CP	Carga horaria					CRE
				IPS	IP	IPP	TAE	TTE	
PRIMER AÑO									
PRIMER CUATRIMESTRE									
1	Introducción a la cuestión ambiental	CIC	C	3	48	16	52	100	4
2	Matemática I	CFB	C	4	64	32	86	150	6
3	Biología	CFE	C	4	64	16	86	150	6
4	Introducción a la química	CFB	C	4	64	32	86	150	6
5	Cultura y alfabetización digital en la Universidad	CFC	C	2	32	24	68	100	4
6	Asignatura Unahur	CFC	C	2	32	8	43	75	3
SEGUNDO CUATRIMESTRE									
7	Ecología	CFE	C	4	64	16	86	150	6
8	Matemática II	CFB	C	4	64	32	86	150	6
9	Química general e inorgánica	CFB	C	4	64	32	86	150	6
10	Legislación ambiental	CFE	C	4	64	16	86	150	6
11	Problemáticas ambientales urbanas	CFE	C	3	48	16	52	100	4
12	Higiene y seguridad	CFE	C	2	32	8	43	75	3
	TOTAL PRIMER AÑO:			640	248	860	1500	60	
SEGUNDO AÑO									

**000083**

Licenciatura en Gestión Ambiental									
COD	UNIDAD CURRICULAR	D	CP	Carga horaria					CRE
				IPS	IP	IPP	TAE	TTE	
PRIMER CUATRIMESTRE									
13	Taller integrado de gestión ambiental	CIC	A	3	96	48	54	150	6
14	Física	CFB	C	4	64	32	86	150	6
15	Matemática III	CFB	C	6	96	48	79	175	7
16	Geología ambiental	CFE	C	4	64	16	61	125	5
17	Climatología	CFE	C	4	64	32	86	150	6
SEGUNDO CUATRIMESTRE									
18	Ecología política	CFE	C	3	48	16	52	100	4
19	Ética ambiental y responsabilidad profesional	CFE	C	2	32	8	68	100	4
20	Fisicoquímica	CFB	C	4	64	24	86	150	6
21	Química ambiental	CFE	C	6	96	48	104	200	8
22	Gestión del agua	CFE	C	4	64	16	61	125	5
	TOTAL SEGUNDO AÑO:				688	288	737	1425	57
TERCER AÑO									
PRIMER CUATRIMESTRE									
23	Economía ambiental	CFE	A	4	128	32	22	150	6
24	Estadística y diseño experimental	CFB	C	4	64	24	86	150	6
25	Gestión integral del aire y las emisiones gaseosas	CFE	C	4	64	16	61	125	5
26	Cartografía y SIG	CFE	C	4	64	32	61	125	5
27	Educación ambiental	CFE	C	4	64	32	61	125	5
SEGUNDO CUATRIMESTRE									
28	Procesos de evaluación de impacto ambiental	CFE	C	4	64	20	61	125	5
29	Gestión de residuos	CFE	C	3	48	8	52	100	4
30	Sistemas de gestión ambiental y auditorías ambientales	CFE	C	3	48	12	52	100	4
31	Química analítica aplicada	CFE	C	2	32	12	43	75	3
32	Evaluación de sitios contaminados	CFE	C	3	48	16	52	100	4
33	Política ambiental	CFE	C	3	48	10	52	100	4
	TOTAL TERCER AÑO:				672	214	603	1275	51

**000083**

Licenciatura en Gestión Ambiental									
COD	UNIDAD CURRICULAR	D	CP	Carga horaria					CRE
				IPS	IP	IPP	TAE	TTE	
CUARTO AÑO									
PRIMER CUATRIMESTRE									
34	Gestión integral de proyectos	CIC	A	3	96	64	54	150	6
35	Taller de trabajo final	CIC	A	2	64	32	136	200	8
36	Tecnologías de remediación	CFE	C	3	48	12	27	75	3
37	Gestión ambiental en gobiernos locales	CFE	C	3	48	10	27	75	3
38	Manejo integrado de cuencas	CFE	C	3	48	12	27	75	3
39	Gestión de la infraestructura verde urbana	CFE	C	4	64	16	61	125	5
SEGUNDO CUATRIMESTRE									
40	Gestión comunitaria en salud y ambiente	CFE	C	4	64	16	36	100	4
41	Energía y ambiente	CFE	C	3	48	8	27	75	3
42	Gestión integral del riesgo	CFE	C	3	48	12	27	75	3
43	Aspectos socioeconómicos y geopolíticos del cambio climático	CFE	C	4	64	16	36	100	4
	TOTAL CUARTO AÑO:				592	198	458	1050	42
ACTIVIDADES CURRICULARES ACREDITABLES (ACA):					75		675	750	30
Titulación final:Licenciado/a en Gestión Ambiental									
TOTAL CARRERA:					2667	963	3333	6000	240

Las correlatividades serán aprobadas por el órgano de gobierno correspondiente en norma ad-hoc.

### 7.3 Estructura de la titulación de Técnico/a Universitario/a en Ciencias del Ambiente

D= Duración; C=Cuatrimstral; CP= Campo; IPS= Horas interacción por semana; IP= Horas interacción pedagógica totales; IPP= Horas Interacción Pedagógica Práctica; TAE= Horas trabajo autónomo totales; TTE= Horas de trabajo total; CRE= Créditos

Titulación de Técnica/o Universitaria/o en Ciencias del Ambiente									
	UNIDAD CURRICULAR	D	CP	Carga horaria					CRE
				IPS	IP	IPP	TAE	TTE	
PRIMER AÑO									
	PRIMER CUATRIMESTRE								
1	Introducción a la cuestión ambiental	CIC	C	3	48	16	52	100	4
2	Matemática I	CFB	C	4	64	32	86	150	6

**000083**

3	Biología	CFE	C	4	64	16	86	150	6
4	Introducción a la química	CFB	C	4	64	32	86	150	6
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>									
5	Cultura y alfabetización digital en la Universidad	CFC	C	2	32	24	68	100	4
6	Ecología	CFE	C	4	64	16	86	150	6
7	Matemática II	CFB	C	4	64	32	86	150	6
8	Química general e inorgánica	CFB	C	4	64	32	86	150	6
9	Legislación ambiental	CFE	C	4	64	16	86	150	6
<b>TOTAL PRIMER AÑO:</b>					<b>528</b>	<b>216</b>	<b>722</b>	<b>1250</b>	<b>50</b>
<b>SEGUNDO AÑO</b>									
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>									
10	Taller integrado de gestión ambiental	CIC	A	3	96	48	54	150	6
11	Problemáticas ambientales urbanas	CFE	C	3	48	16	52	100	4
12	Higiene y seguridad	CFE	C	2	32	8	43	75	3
13	Física	CFB	C	4	64	32	86	150	6
14	Geología ambiental	CFE	C	4	64	16	61	125	5
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>									
15	Climatología	CFE	C	4	64	32	86	150	6
16	Ecología política	CFE	C	3	48	16	52	100	4
17	Química ambiental	CFE	C	6	96	48	104	200	8
18	Gestión del agua	CFE	C	4	64	16	61	125	5
<b>TOTAL SEGUNDO AÑO:</b>					<b>576</b>	<b>232</b>	<b>599</b>	<b>1175</b>	<b>47</b>
<b>TERCER AÑO</b>									
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>									
19	Muestreo ambiental	CFE	C	4	64	20	61	125	5
20	Gestión integral del aire y las emisiones gaseosas	CFE	C	4	64	16	61	125	5
21	Química analítica aplicada	CFE	C	2	32	12	43	75	3
<b>TOTAL TERCER AÑO:</b>					<b>160</b>	<b>48</b>	<b>165</b>	<b>325</b>	<b>13</b>
<b>ACTIVIDADES CURRICULARES ACREDITABLES</b>					<b>25</b>		<b>225</b>	<b>250</b>	<b>10</b>

**000083**

	(ACA):					
	<b>TÍTULO INTERMEDIO: Técnico/a Universitario/a en Ciencias del Ambiente</b>	<b>1289</b>	<b>496</b>	<b>1711</b>	<b>3000</b>	<b>120</b>

*Las correlatividades serán aprobadas por el órgano de gobierno correspondiente en norma ad-hoc.*

## 8. Formación Práctica

La formación práctica en la Licenciatura en Gestión Ambiental, inscripta dentro del campo de estudio de las ciencias ambientales, es considerada como un componente fundamental para el desarrollo de las competencias profesionales. En este sentido, es concebida en articulación con la formación teórica permitiendo a los estudiantes intervenir sobre la realidad ambiental, abordándola desde una perspectiva interdisciplinaria y sistémica.

Por otra parte, se sostiene en la gradualidad y complejidad del aprendizaje, entendida como un proceso continuo y progresivo que acompaña todas las etapas de la carrera, promoviendo la integración de saberes y la construcción reflexiva del conocimiento.

La formación práctica se implementa en diferentes dimensiones. Por un lado, facilitando que cada estudiante se familiarice con la Universidad, la organización y funcionamiento de las instituciones de enseñanza de las ciencias ambientales y su vinculación con la realidad. Asimismo, en este ámbito se desarrollan habilidades prácticas en actividades experimentales, observacionales y de resolución de problemas que acercan las distintas realidades específicas del medio. Por otro lado, se promueve la aplicación del conocimiento científico y técnico para la interpretación de la realidad ambiental en los distintos ámbitos y territorios a través del diagnóstico y análisis de situaciones problemáticas, articulando la teoría con la práctica. Por último, la intervención crítica se promueve a partir de prácticas formativas contextualizadas. Estas prácticas incluyen la participación del conjunto de estudiantes en actividades de carácter científico, tecnológico y/o experiencias de intervención profesional, que permitan resolver problemas, preferentemente relacionados con problemáticas urbanas y regionales, en el contexto del perfil de los y las graduados y graduadas definido institucionalmente y en el marco de los alcances del título.

La carrera garantiza una carga horaria de formación práctica mínima de 963 horas, lo que representa aproximadamente el 36% de la carga horaria total del plan de estudios, carga que puede ser ampliamente superada según las Actividades Curriculares Acreditables (ACA) que seleccione el/la estudiante. Esta intensidad responde a la necesidad de formar profesionales capacitados en la aplicación de herramientas e instrumentos de gestión ambiental en diversos ámbitos y territorios.

### 8.1. Pautas para la Implementación

Las actividades de formación práctica se llevan a cabo de acuerdo con las siguientes pautas generales:

**000083**

- **Planificación y Supervisión:** Son actividades planificadas, que se desarrollan de manera gradual y bajo supervisión docente constante. Su diseño es congruente con las actividades profesionales inherentes al título y asegura el cumplimiento de los principios éticos propios de la profesión.
- **Diversidad de escenarios:** Incluyen la resolución de problemas concretos vinculados a la gestión ambiental de diversos ámbitos y territorios, realizándose en una variedad de entornos formativos. Estos incluyen gabinetes, laboratorios de enseñanza e investigación, centros de documentación, establecimientos productivos y espacios de conservación.
- **Desarrollo del Método Científico:** Promueven el desarrollo de habilidades para la observación y determinación de las ciencias básicas. Fomentan la aplicación del método científico para seleccionar información relevante, diseñar experimentos, analizar resultados de manera crítica y elaborar conclusiones.
- **Integración de Saberes:** Están orientadas a integrar los conocimientos adquiridos en los distintos campos de formación (General, Específico y de Integración Curricular), permitiendo a los y las estudiantes abordar problemas complejos de manera multidimensional e interdisciplinaria.

## **8.2. Modalidades de la Formación Práctica**

La formación práctica se implementa a lo largo de toda la carrera a través de:

- **Prácticas de Laboratorio:** Integradas en las unidades curriculares, donde se aplican protocolos, se maneja instrumentación específica y se trabaja con material proveniente de las esferas ambientales agua, suelo y aire.
- **Talleres y Seminarios:** Espacios destinados a la evaluación de casos y la resolución de conflictividades socio ambientales.
- **Actividades Curriculares Acreditables (ACA):** La carrera ofrece una variedad de cursos, talleres y experiencias formativas optativas que complementan la formación práctica. Adicionalmente, y como muestra de la flexibilidad del sistema, los estudiantes pueden acreditar como ACA otras modalidades intensivas de práctica, tales como la participación en Proyectos de Investigación y Desarrollo, cursos o actividades de extensión. Esta posibilidad permite a los y las estudiantes profundizar en áreas de interés específico, adquirir competencias interdisciplinarias y personalizar su trayectoria formativa, acreditando estos aprendizajes mediante el sistema de créditos.

## **9. Seguimiento Curricular**

El seguimiento curricular es un proceso sistemático y continuo de monitoreo y evaluación para garantizar que el plan de estudios se implemente de manera efectiva y cumpla con los objetivos de formación para los que fue diseñado. Tiene como objetivo principal generar información válida y confiable que permita identificar oportunidades de mejora y fundamentar la toma de decisiones para la optimización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, asegurando la calidad y la pertinencia permanente de la carrera

**000083**

La Comisión de Carrera de la Licenciatura en Gestión Ambiental, en conjunto con la Secretaría Académica de la UNAHUR, será la encargada de liderar y coordinar este proceso. El seguimiento se sustentará en los siguientes mecanismos e instrumentos:

- Seguimiento de Trayectorias Académicas: Mediante el análisis de información sistematizada sobre la regularidad, la retención y la tasa de graduación de los y las estudiantes.
- Evaluación de la Actividad Docente: A través de instancias de evaluación formativa que recaben la percepción de los y las estudiantes sobre el desarrollo de las unidades curriculares.
- Seguimiento de Graduados/as: Implementando encuestas de inserción laboral y satisfacción profesional para evaluar la correspondencia entre la formación recibida y el desempeño en el ámbito laboral.
- Revisión Periódica del Plan de Estudios: Realizando, con una periodicidad establecida, un análisis integral del plan frente a los avances disciplinares, las normativas vigentes y las necesidades del contexto socio-productivo.

Los resultados de este seguimiento serán el insumo fundamental para las instancias de revisión y actualización curricular, en el marco del compromiso institucional con la mejora continua.

## **10. Contenidos mínimos**

### **10.1 Asignaturas del Campo de la Formación Común (CFC)**

#### **Cultura y alfabetización digital en la universidad**

Derechos y ciudadanía digital. Reflexión crítica sobre la cultura contemporánea. Entornos y plataformas digitales de aprendizaje. Herramientas de colaboración en ambientes digitales. Recursos de información en la era digital: búsquedas efectivas y evaluación crítica de fuentes. Producción, uso y distribución de contenidos digitales académicos. Exploración y apropiación de tendencias y tecnologías emergentes.

#### **Asignatura UNAHUR**

Las asignaturas UNAHUR son propuestas flexibles que realiza la Universidad atendiendo a coyunturas y propósitos particulares y los/las estudiantes pueden elegir entre las incluidas en la oferta definida anualmente por la Secretaría Académica. En el Anexo 1 se detallan los contenidos mínimos de algunos ejemplos de asignaturas UNAHUR actualmente ofrecidas.

### **10.2 Asignaturas del Campo de la Formación Básica (CFB)**

#### **Matemática I**

Conjuntos numéricos y operaciones. Números enteros, racionales, reales. Estructuras Algebraicas. Modelización matemática. Vectores. Álgebra vectorial. Matrices. Álgebra matricial. Determinantes. Polinomios. Operaciones. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. Trigonometría. Geometría en el plano. Puntos y rectas. Distancias de puntos a rectas.



**000083**

Geometría en el espacio. Puntos y rectas. Ecuación del plano. Funciones: conceptos, análisis, aplicaciones y propiedades. Relaciones y funciones de una variable real. Dominio, codominio e imagen. Gráfica de funciones. Función lineal. Función cuadrática. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos.

**Introducción a la química**

Sistemas materiales. Estructura atómica y configuración electrónica. Tabla y propiedades periódicas. Enlaces químicos. Geometría, polaridad, y fuerzas intermoleculares. Estados de la Materia. Cantidades en Química. Gases ideales. Soluciones.

**Matemática II**

Funciones lineales y cuadráticas. Función exponencial. Función logaritmo. Funciones trigonométricas. Límite y continuidad. Límites indeterminados. Asíntotas. Rectas secantes y rectas tangentes a una curva. Derivada. Cálculo diferencial. Reglas de derivación (sumas, producto y cociente de funciones). Razón de cambio. Composición de funciones: Regla de la cadena. Función inversa y su derivada. Gráfico de funciones. Crecimiento y decrecimiento. Concavidad. Puntos de inflexión. Aproximación de Taylor. Polinomio de Taylor. Noción de serie de Taylor.

**Química general e inorgánica**

Compuestos químicos inorgánicos. Estequiometría y reacciones químicas. Introducción a la termodinámica y termoquímica. Cinética y aplicaciones del pH en cinética química. Introducción a la fotoquímica. Equilibrio químico. Equilibrios ácido-base (aplicaciones de pH), redox (Introducción a la Electroquímica), y de solubilidad. Propiedades coligativas.

**Física**

Sistemas de medición, magnitudes físicas, unidades y errores. Mecánica clásica: estática y cinemática de la partícula. Marcos de referencia. Funciones de movimiento. Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Cantidad de movimiento. Oscilaciones. Oscilador armónico simple. Trabajo. Energía. Energía cinética. Energía potencial. Energía mecánica. Teorema del trabajo y la energía cinética. Conservación de la energía mecánica. Mecánica elemental de fluidos: estática y dinámica. Teorema de Bernoulli.

**Matemática III**

Cálculo integral. Integrales indefinidas. Integrales definidas y aplicaciones al cálculo de áreas. Regla de Barrow. Área entre curvas. Integrales impropias. Convergencia. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Clasificación y métodos elementales. Ecuaciones de primer orden. Variables separables. Ecuaciones lineales. Ecuaciones de segundo orden, lineales y homogéneas. Ecuaciones no homogéneas. Método de variación de los parámetros. Funciones de varias variables. Campos escalares y vectoriales. Curvas de nivel. Derivadas parciales. Operadores diferenciales (gradiente, rotor, divergencia). Integrales dobles e integrales triples. Aplicación al cálculo de área y volúmenes. Cambios de variables. El Jacobiano. Integrales de línea. Teorema de Green. Integrales de superficies. Teorema de Stokes y Teorema de Gauss.

**Fisicoquímica**

**000083**

Termodinámica. Funciones de estado. Primer y segundo principio de la termodinámica. Potenciales termodinámicos. Gases reales: Ecuaciones de estado. Teoría de soluciones. Modelos de coeficientes de actividad: DebyeHückel. Equilibrio de fases. Equilibrio químico. Electroquímica. Fisicoquímica de superficies. Termodinámica de superficies. Micelas y Microemulsiones. Adsorción. Sistemas coloidales. Carga superficial. Modelos de Interfaces. Interacción entre partículas coloidales. Coagulación. Cinética química. Fisicoquímica aplicada al ambiente, los alimentos y la biotecnología.

**Estadística y diseño experimental**

Grupos de datos, población y muestra. Estadística descriptiva, paramétrica y no paramétrica. Tipos de variables. Diagramas de punto y barras. Histogramas. Redondeos. Media, moda y mediana. Desviación estándar. Frecuencia absoluta y relativa. Introducción al cálculo de probabilidades. Combinatoria. Inferencia estadística. Propiedades de la probabilidad. Sucesos independientes. Modelo de Laplace. Teorema de Bayes. Variables aleatorias discretas y continuas. Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias discretas y continuas. Estadística paramétrica y multivariada. Varianza. Prueba de hipótesis. Estimación. Regresión lineal. Correlación. Herramientas informáticas estadísticas. Aplicaciones al diseño experimental. Diseño Experimental. Sesgo. Doble y triple ciego. Blancos, positivos y negativos. Unidad experimental y unidad de muestreo. Aleatorización y replicación en el diseño de experimentos. Control de fuentes de variación. Comprobación de los supuestos del modelo. Análisis de datos. Comparaciones múltiples. Modelos con más de un factor. Estudio de interacciones. Comparación de experimentos.

**10.3 Asignaturas del Campo de la Formación Específica (CFE)****Biología**

Seres vivos. Clasificación, características y niveles de organización. Bases químicas de los seres vivos. Teoría celular. Tipos de células. Estructura y funciones de las células. Metabolismo celular. Respiración y fotosíntesis. Tejidos, aparatos y sistemas de los organismos. Nociones de taxonomía y diversidad de los organismos. Genotipo y fenotipo. Nociones de replicación, transcripción y traducción. División celular y reproducción. Bases de genética y de la herencia mendeliana. Teorías de la evolución. Nociones de Botánica y Zoología. Hongos, bacterias y virus.

**Ecología**

Definición de ecología. Ecología evolutiva y adaptaciones. Organización de la biota. Condiciones y recursos. Eurioicos y estenoicos. Nicho ecológico fundamental y efectivo. Biodiversidad y sus amenazas. Biosfera. Cálculos de biodiversidad alfa, beta y gamma. Relaciones Interspecíficas. Competencia. Co-evolución. Poblaciones. Tablas de vida. Iteróparos y semélparos. Especialistas y generalistas. Monófagos, oligófagos y polífagos. Tipos de muestreo y cálculos de abundancia. Crecimiento exponencial y logístico. Capacidad de carga del ambiente. Factores independientes y dependientes reguladores de la densidad. Comunidades. Propiedades emergentes. Visión de Clements y Gleason. Modelos de

**000083**

abundancia. Especies invasoras, claves e ingenieras. Gremios. Ciclo Predador-Presa. Cadena y red trófica. Ecosistemas: Flujos de materia y energía de los ecosistemas. Modelo de islas. Sucesión ecológica. Tipos de sucesión ecológica. Ecología del paisaje. Biomas y ecorregiones. Ciclos biogeoquímicos. Introducción a la ecotoxicología.

**Legislación ambiental**

Introducción al Derecho Ambiental. Ambiente como bien público. Protección jurídica del ambiente. Sistema jurídico argentino. Daño ambiental. Jurisdicción y competencia en materia ambiental. Constitución Nacional y Legislación ambiental nacional. Presupuestos mínimos. Principios e Instrumentos de la política y gestión ambiental. Instrumentos legales regionales e internacionales en materia ambiental. Autoridades de aplicación. COFEMA. Aspectos procesales. Seguro ambiental.

**Problemáticas ambientales urbanas**

Ciudades. Su surgimiento y evolución, y su relación con el ambiente . Globalización y ambiente. Factores ambientales involucrados en el sistema ciudad. Geografía urbana. Demografía, desarrollo y crecimiento. Urbanización. Organización del espacio y dinámica de crecimiento en el conurbano bonaerense, problemáticas ambientales asociadas. Tipos de actividades y usos del suelo. Problemáticas contemporáneas sociales, económicas y culturales, de incidencia ambiental. Ordenamiento ambiental del territorio. Principales lineamientos y metodologías para la organización, planificación y gestión urbana. Problemáticas urbano ambientales del AMBA.

**Climatología**

Conceptos básicos de meteorología y climatología. La atmósfera. Componentes del sistema climático. Conceptos de tiempo y clima. Tipos de clima. Radiación solar, calor y balance de energía. Climogramas e instrumental de observación: Temperatura, heliofanía, fotoperiodo, humedad, precipitación, vientos. Ciclo del agua y balance hídrico. Factores determinantes del clima. Clasificación y distribución geográfica. Clima argentino. Variabilidad natural y cambio climático. Circulación general de la atmósfera. Patrones climáticos globales y regionales. Elementos de fenología. Amenazas meteorológicas, riesgos, adversidades y mitigación de daños. Clasificaciones agroclimáticas. Debates actuales en torno al clima.

**Ecología política**

Formas de la relación sociedad-naturaleza. La naturaleza como una construcción social. Ecología política y economía ecológica. Relaciones Norte-Sur. Discursos sobre el desarrollo y desarrollo sostenible. División Internacional Ambiental del Trabajo. Revisión ecológica de la historia Argentina: modelos socioeconómicos y modelos de modificación del ambiente. Desigualdades sociales, culturales, territoriales y de género de incidencia ambiental. Pensamiento ambiental latinoamericano. Justicia ambiental. Ecofeminismos. Extractivismos.

**Higiene y seguridad**

Introducción a la Higiene y Seguridad. Salud ocupacional. Aspectos legales. Bioseguridad e higiene en la práctica profesional. Seguridad en laboratorios y ámbitos productivos: prevención

**000083**

del riesgo biológico, químico y físico. Prevención del riesgo biológico. Procedimientos de trabajo seguros, EPP y análisis de accidentes. Sustancias peligrosas. Ergonomía ocupacional. Riesgo eléctrico, prevención en máquinas y herramientas. Prevención y protección contra incendios. Plan de evacuación. Riesgos físicos.

### **Ética ambiental y responsabilidad profesional**

Introducción a la ética. Ética ambiental. Antropocentrismo y biocentrismo. La naturaleza como sujeto de derechos. El ambiente como un bien común/social. Desafíos éticos en crisis/conflictos ambientales. La ética y la biotecnología. Saberes tradicionales vs saberes político-hegemónicos. La ética y la política ambiental. Análisis crítico de los instrumentos de política ambiental. La responsabilidad profesional y social. Los desafíos de las ciencias frente a las crisis ambiental/civilizatoria. La construcción de conocimiento en las ciencias ambientales. Principales corrientes epistemológicas. El proceso y tipos de investigaciones ambientales.

### **Geología ambiental**

Estructura interna de la Tierra. Ciclo y tipos de rocas. Introducción a la mineralogía. Principios de sedimentología. Geomorfología. Ciclo sedimentario en el ambiente actual y en el registro geológico. Representaciones geográficas. Técnicas de mapeo. Geotectónica y neotectónica. Riesgo geológico. Suelos: proceso formadores, estructura, física, química y procesos de degradación. Características geológicas de la explotación minera e hidrocarburífera. Monitoreo geológico ambiental.

### **Química ambiental**

Química ácido-base en sistemas naturales. Procesos óxido reducción. Formación de complejos. Partición de contaminantes. Reacciones de degradación y mineralización. Solubilidad. Volatilización. Procesos de adsorción/desorción en las interfaces. Fuentes de contaminantes. Propiedades, mecanismos de transporte y destino ambiental de contaminantes en sus diferentes estados de agregación. Concepto y principios de Química Orgánica. Grupos funcionales y su relación con el comportamiento de los compuestos orgánicos en las esferas ambientales

### **Gestión del agua**

Ciclo hidrológico. Hidrodinámica e Hidroquímica. Morfometría de cuencas. Hidrología superficial. Cuencas y sistemas hídricos de Argentina. Movimiento y distribución del agua subterránea. Tipos de acuíferos. Generación de efluentes líquidos por procesos industriales. Parámetros de control y calidad del agua. Efectos de la contaminación en aguas. Tecnologías de tratamiento de aguas. Tratamientos físicos-químicos y biológicos. Normativa aplicada a la gestión del agua en Argentina.

### **Gestión integral del aire y las emisiones gaseosas**

Contaminantes de la atmósfera. Clasificaciones usuales, definiciones y términos: fuentes fijas, fuentes móviles, emisión, inmisión, contaminantes primarios, contaminantes secundarios, etc. Fuentes de contaminación. Transporte y dispersión de contaminantes a la atmósfera. Eventos meteorológicos de impacto en la calidad del aire. Química atmosférica. Eventos de contaminación atmosférica y lecciones aprendidas. Control de efluentes gaseosos. Muestreo,

**000083**

monitoreo de las emisiones y de la calidad del aire (inmisión). Inventarios de emisiones gaseosas. Modelado de dispersión de contaminantes. Normas técnicas y normativa legal. Contaminación sonora: ruidos y vibraciones. Medición y control de ruidos. Algunos aspectos de radiaciones ionizantes o contaminación radiactiva. Técnicas de gestión de la contaminación atmosférica.

### **Cartografía y SIG**

Historia del levantamiento geológico y geográfico. Topografía. Medios de representaciones y proyecciones cartográficas. Normas y formatos para la publicación de datos geográficos. Interpretación de diferentes tipos de cartas y mapas. Principios de teledetección. Sistemas de información geográfica. Características de los diferentes tipos de información satelital disponibles. Introducción a las bases de datos geoespaciales. Datos vectoriales y datos raster. Fuentes de datos geográficos. Construcción de datos geográficos. Análisis espacial y ambiental.

### **Educación ambiental**

Principales conceptos en materia de educación ambiental. Educación para la sustentabilidad. Recorridos de la Educación Ambiental. Criterios pedagógicos en Educación ambiental. Pedagogía del conflicto ambiental. Diseño y desarrollo de proyectos de educación ambiental. Interdisciplina. Actores, redes y construcción participativa del conocimiento. La interpretación ambiental y la educación para la conservación y gestión de la naturaleza como propuestas de enseñanza. Herramientas pedagógicas para la educación ambiental. Recursos didácticos de difusión y concientización. Comunicación ambiental. Evaluación en procesos de educación ambiental.

### **Procesos de Evaluación de impacto ambiental**

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el ciclo de vida de un proyecto: prefactibilidad, factibilidad, ejecución y cierre. Componentes de un Estudio de Impacto Ambiental: Descripción del proyecto. Diagnóstico de base ambiental para el medio físico, biótico y socioeconómico. Componentes críticos a relevar. Metodologías de evaluación y valoración de impactos ambientales. Expresión matricial de impactos ambientales. Diferentes tipos de impactos según tipología de proyectos. Jerarquía de mitigación: medidas de prevención, minimización, restauración y compensación. Enfoque de Naturaleza Positiva. Plan de gestión ambiental, estructura y componentes. Plan de monitoreo. Participación pública a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Procedimiento jurídico administrativo de la EIA en la provincia de Buenos Aires. Normas de Desempeño Ambiental. Evaluación Ambiental Estratégica, objetivos y enfoque.

### **Gestión de residuos**

Residuos: definiciones, clasificación, caracterización. Introducción a los residuos especiales (peligrosos y patogénicos), industriales y radioactivos. Residuos sólidos urbanos. Sistemas de gestión integrada de residuos. Estado de situación en el AMBA. Generación per cápita. Caracterización de residuos sólidos urbanos. Separación en origen, recolección, transferencia,

**000083**

transporte, tratamiento. Disposición final. Rellenos sanitarios. Tratamiento de lixiviados y gases. Generación de energía. Reciclado y valorización de residuos no peligrosos.

**Sistemas de gestión ambiental y auditorías ambientales**

Normas técnicas (ISO, IRAM, EN, ANSI). Instituciones nacionales e internacionales. Normas ISO, EMAS y otras de referencia. Sistemas de gestión. Componentes de un sistema de gestión ambiental (SGA). Requisitos, diseño e implementación. Plan de Gestión Ambiental (PGA). Integrando sistemas de gestión. Análisis de ciclo de vida. Auditorías ambientales. Objetivos y tipos de auditorías. Metodología. Herramientas de auditoría. Actividades previas y posteriores a la auditoría. Parámetros ambientales y los reportes de Sostenibilidad.

**Química analítica aplicada**

Química analítica de laboratorio. Fundamentos, instrumental y aplicaciones de: métodos ópticos (UV-VIS, absorción atómica, emisión atómica), métodos cromatográficos (gaseosa, HPLC), métodos potenciométricos. Límites de detección y cuantificación. Protocolos de laboratorio. Cadenas de custodia. Aplicación de técnicas analíticas al estudio del ambiente.

**Evaluación de sitios contaminados**

Evaluación ambiental de sitios.: Fases I, II y III. Niveles de limpieza, valores internacionales y valores objetivo. Análisis de riesgo. Concepto, compuestos químicos de interés y toxicidad. Escenarios y rutas de exposición. Control de la contaminación.

**Política ambiental**

Fundamentos de teoría política y teoría de la administración pública. La planificación por parte del Estado. Políticas públicas, dependencia de los procesos económicos y modelos de desarrollo. Situación de la administración ambiental del Estado. Vinculación de áreas de gobierno con organismos de financiamiento. La interjurisdiccionalidad en las políticas ambientales. Mecanismos de intervención del Estado. Control ambiental por parte del Estado. Rol del Estado: negociación, financiamiento de las políticas públicas ambientales. Deuda ambiental. Comunicación política. El derecho a un ambiente en perspectiva de derechos humanos. Soberanía nacional.

**Economía ambiental**

Conceptos básicos de la economía clásica. El mercado, la oferta y la demanda. Equilibrio del mercado. Escuelas Económicas (Fisiocracia, Mercantilismo, Clásicos, Neoclásicos, Marxismo, Keynesianismo, Estructuralismo-CEPAL, Teoría de Centro-Periferia, Teoría de la Dependencia). Crítica a la Economía Ortodoxa. Conceptos de macroeconomía. Crecimiento y desarrollo. Distribución del Ingreso y Pobreza. Sustentabilidad. Relación con el Ambiente. Evolución Histórica de la Economía Argentina y sus impactos Sociales, Territoriales y Ambientales.

Introducción a la Microeconomía. Mercados Competitivos y No Competitivos. Economía del Bienestar. Valor Económico del Ambiente. Tratamiento del Ambiente por parte de la Economía Tradicional. Fallas del Mercado: Bienes Públicos, Recursos de Propiedad Común, Externalidades y Propuestas de la Economía Tradicional para Resolverlas. Contabilización de



**000083**

Bienes y Servicios Ambientales. Criterios de Sustentabilidad. Valorización Económica de los Bienes y Servicios Ambientales y del Daño Ambiental. Métodos de Valorización Monetaria de los Bienes y Servicios Ambientales y la Calidad Ambiental. Crítica de la Economía Ecológica a Economía Ambiental. Economía social y solidaria.

**Tecnologías de remediación**

Concepto y criterios de clasificación de las tecnologías de tratamiento. Remediación, contención y confinamiento. Tratamientos biológicos, físico químicos y térmicos. Impacto de las tecnologías "in situ" y "ex situ" en las matrices ambientales. Criterios de selección: eficacia ambiental, disponibilidad, aplicabilidad, eficiencia, permisos, costos. Etapas del plan de remediación. Recomposición, utilización y puesta en valor de sitios contaminados. Residuos peligrosos y patogénicos: regulación interjurisdiccional y provincial, autoridades de aplicación ambientales, generadores, operadores y transportistas. Seguro ambiental.

**Gestión ambiental en gobiernos locales**

El Municipio, sus características, objeto y capacidades. Vinculación con otros niveles del Estado. Sistema municipal argentino y federalismo. Consorcios. Competencia municipal urbano-ambiental. Ordenamiento territorial, zonificación y usos del suelo. Gestión de recursos ambientales municipales. Estrategia de financiamiento verde y sostenibilidad. Gobernanza y políticas públicas. Conflictos ambientales y gobernanza ambiental. Instrumentos de participación ciudadana en el diseño y gestión de políticas ambientales locales.

**Manejo integrado de cuencas**

Usos del agua, manejo y conflictos. Gestión integrada de recursos hídricos. Unidad geográfica de cuenca hídrica. Dimensiones. Principios de una GIRH: Equidad, integridad ecológica y eficiencia. Creación de sistemas de gestión de cuencas. Roles y tipos de organismos de cuenca. Financiamiento. Actores involucrados y participación. Planificación estratégica a largo plazo. Planes de acción a nivel de cuencas. Sistemas de información y monitoreo de cuencas. Análisis de casos: Cuenca Matanza – Riachuelo, Cuenca del Río Reconquista.

**Gestión de la infraestructura verde urbana**

Concepto y tipologías de infraestructura verde urbana. Planificación estratégica de infraestructura verde y bosques urbanos. Servicios ecosistémicos y beneficios socioambientales. Áreas verdes urbanas: funciones, diseño, planificación y gestión. Reservas Naturales Urbanas: diseño, gestión y planes de manejo. Bosque urbano: normativa, censos, monitoreo, reforestación y mantenimiento. Gestión de viveros municipales y producción de plantas para infraestructura verde. Gestión de restos de poda: disposición, reciclado, compostaje y aprovechamiento. Biocorredores urbanos y periurbanos en cuencas de arroyos y ríos: planificación, restauración y gestión integrada. Innovación y tecnologías para ciudades verdes, herramientas tecnológicas para el análisis y monitoreo (SIG, indicadores de sostenibilidad).

**Gestión comunitaria en salud y ambiente**

**000083**

Conceptos de salud. Determinantes Sociales de la salud. Marco legal. Sistema de salud en la Argentina. Atención Primaria de la Salud (APS). Introducción a la epidemiología. Principios de toxicología. Riesgo y exposición. Conceptos y modelos de Gestión, Planificación. Gestión Comunitaria. APA (At. Primaria ambiental). Municipios y Comunidades Saludables. Feminismo y ambiente. salud ambiental en contextos urbanos.

**Energía y ambiente**

Bienes naturales y energía. Energías renovables y no renovables. Aspectos ambientales vinculados a los procesos de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. Consumo industrial, comercial y domiciliario. Ahorro y uso eficiente de energía eléctrica. Marcos regulatorios. Matriz energética Argentina. Diversificación. Factibilidad de implementación de energías renovables.

**Gestión integral del riesgo**

Riesgo y políticas del conocimiento. Racionalidad científica y racionalidad social. Soberanía cognitiva. Construcción socio-histórica del riesgo ambiental. Desastres socio-naturales. Crisis climática y ambiental global. Dimensiones del riesgo: amenaza, vulnerabilidad, exposición. Incertidumbre en el riesgo. Percepción social del riesgo. Enfoques disciplinares en los estudios del riesgo de desastres. Visión holística y multidimensional del riesgo. Análisis y gestión integral del riesgo ambiental y del riesgo de desastres. Riesgo y desarrollo. Gobernanza del riesgo. Análisis crítico de marcos regulatorios. Justicia ambiental y desigualdad social en contextos de riesgo. Problemáticas de riesgo urbanas.

**Aspectos socioeconómicos y geopolíticos del cambio climático**

Emisiones y Concentraciones Atmosféricas de GEI. Fuentes y Sumideros. Evidencia Empírica: Informes de Evaluación del Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC). Inventarios de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Otros Instrumentos que surgen de la Negociación: Comunicaciones Nacionales (NCs), Informes Bienales de Actualización (BURs) Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs), Estrategias de Largo Plazo (LTS), Mercados de Carbono. Impactos Esperados del Cambio Climático. Vulnerabilidad, Riesgo, Amenaza, Resiliencia. Respuestas y Estrategias frente al Cambio Climático (Adaptación y Mitigación). Negociación Internacional sobre Cambio Climático (Convención Marco, Protocolo de Kioto, Acuerdo de París). Transferencia de Tecnología.

**10.4 Asignaturas del Campo de integración curricular (CIC)****Introducción a la cuestión ambiental**

Concepto de ambiente. Ambiente como sistema complejo. Interdisciplina, multidisciplina y transdisciplina. Desarrollo. Enfoque tradicional y enfoque latinoamericano. Cumbres, acuerdos y actores internacionales. Desarrollo sustentable: concepto, teorías y críticas. Contaminación: noción, clasificación y aplicación del concepto. Bienes Naturales Comunes y Recursos naturales: clasificaciones y enfoques. Problemas ambientales. Conflictividad ambiental. Participación social y co-producción de conocimiento ambiental. Gestión ambiental: concepto y aplicaciones.



**000083****Taller integrado de gestión ambiental**

Relevamiento y análisis de aspectos y problemáticas ambientales asociadas a procesos productivos. Contextualización espacial y social. Selección respecto de un universo y unidad de análisis representativos. Materias primas, productos, residuos, efluentes y emisiones. Diseño y ejecución de relevamientos de campo. Lineamientos de formulación y exposición de informes. Legislación ambiental provincial y local. Procesos y herramientas administrativas. Certificaciones, permisos y habilitaciones. Matriz legal ambiental.

**Gestión integral de proyectos**

Introducción a la gestión de proyectos: definición, características y etapas. Sistemas, planes, programas y proyectos de gestión ambiental. La Gestión de proyectos y la gestión de operaciones. La gestión de proyectos y la creación de valor público y privado. Ciclo de vida de proyecto. Metodologías ágiles vs. tradicionales. Triple restricción tradicional y ampliada: alcance, costos, tiempo, recursos, calidad y riesgos. Identificación de ideas y problemas. Problematicación y la relación entre causas-efectos. Administración de interesados. Formulación de proyectos. Herramientas de programación (Diagrama de red, PERT y Camino Crítico). Cronograma del proyecto (Gantt). Gestión de recursos humanos. Presupuesto del proyecto. Gestión de adquisiciones. Indicadores económicos y financieros (flujo de fondos, VAN, TIR y período de recupero). Incorporación de perspectivas transversales (género, ambiental, discapacidad, pueblos originarios, etc.). La gestión de riesgos. Ejecución, monitoreo y control de proyectos. Evaluación de proyectos.

**Taller de trabajo final**

Espacio de guía y tutoría destinado a la elaboración y presentación de un trabajo final integrador que involucre la gestión ambiental. Fundamentos de la investigación científica aplicados en la formulación de una propuesta resolutoria de la problemática analizada, con identificación de los procedimientos necesarios para su concreción. Construcción del marco teórico. Selección de las herramientas metodológicas. Generación e interpretación de datos. Análisis crítico del estudio de caso. Evaluación de posibles alternativas y recomendaciones. Redacción y defensa del trabajo final integrador.

**10.5 Actividades Curriculares Acreditables (ACA)**

El Instituto de Biotecnología definirá periódicamente el catálogo de *Actividades Curriculares Acreditables (ACA)*, que incluirá tanto unidades curriculares electivas como otro tipo de actividades académicas, investigativas, culturales, deportivas o de vinculación con la comunidad, sean estas organizadas por la UNAHUR o por otras instituciones y espacios reconocidos. También se definirán los requisitos de reconocimiento de las distintas ACA y los criterios para la ponderación y otorgamiento de créditos.

**000083****Anexo I - Contenidos mínimos de Asignaturas UNAHUR****Abordaje de situaciones sociales complejas**

Paradigma de la complejidad de Edgar Morin y síntesis filosófica de Francisco Leocata. Las redes sociales, el vínculo de la persona con la comunidad y la exclusión. El paradigma de la complejidad. La antropología cristiana. Conceptualización del problema de la droga. Los distintos modelos asistenciales. Los principios de la Doctrina Social de la Iglesia y el Magisterio del Papa Francisco como marco político. Las redes como respuesta a la complejidad.

**Arte contemporáneo argentino y latinoamericano**

Los artistas y sus obras más destacadas del siglo XX y XXI en el Arte contemporáneo argentino y latinoamericano. La vanguardia en Latinoamérica, las nuevas técnicas artísticas y los significados del arte. En Argentina siglo XIX: los pintores de la Generación del 80, realismo e historicismo. Siglo XX: La vanguardia como fenómeno social y estético.

**Arte y tecnología. Escuela de espectadores**

La mirada del espectador. Exploración de las múltiples conexiones que existen entre la literatura, el cine, el teatro y las artes plásticas y su relación con la tecnología. Artes plásticas. Lengua y literatura. Teatro y representación. Cine y tecnología. Fotografía.

**Astro: relación de la humanidad con el cosmos**

Temas y problemas de Astronomía, en una visión general, contextual e histórica. La Astronomía en la Antigüedad. La Esfera Celeste. Elementos de sistemas de coordenadas esféricas. El Tiempo Astronómico. Sistema Solar. Elementos de Astrofísica. Estrellas. Sistemas Estelares. Elementos de Cosmología. Nuevos mundos: Sistemas Extrasolares.

**Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo**

Definiciones fundamentales de ciencia, tecnología e innovación, incluyendo su importancia en el desarrollo económico y social. Los contextos y desafíos de la innovación en diversos sectores y entornos son explorados, junto con estrategias para la identificación de oportunidades y la transferencia de tecnología. Se examina el impacto ético y social de la tecnología, así como los aspectos legales y políticas públicas relacionados. Además, se fomenta el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y comunicación efectiva en el contexto de la innovación.

**Cine documental: miradas desde el Sur**

Cambios en el mundo contemporáneo y en la Argentina. El cine documental y la representación de esos acontecimientos. Las vivencias en los cambios individuales y colectivos en perspectiva de derechos humanos, de género, de nuevos hábitos y costumbres en torno al trabajo, la familia, la convivencia entre generaciones, las rupturas y los nuevos acuerdos que se producen entre jóvenes y adultos en relación con la forma de entender el mundo contemporáneo. El documental y la representación

**000083**

de "la justicia" y sus instituciones en el cine nacional. El documental y la representación de "la justicia" y sus instituciones en el cine internacional.

**Ciudadanía activa y compromiso social**

Las políticas de infancias, el rol del Estado y las nuevas prioridades de agenda en derechos de la niñez y en la reducción de las desigualdades en la Argentina y en el contexto latinoamericano. Las políticas sociales de infancias, la igualdad de oportunidades y de resultados; los paradigmas de políticas de infancia y adolescencia en Argentina y América Latina; la desigualdad y la pobreza en la infancia y adolescencia; la inversión social.

**Cuando los pasados no pasan: lugares de memoria**

La memoria. La noción de "lugares de memoria". Genocidios del siglo XX: un acercamiento histórico y conceptual. El terrorismo de Estado en Argentina. Políticas de memoria: derechos humanos ayer y hoy. El memorial de Berlín; la historia de vida de Soghomon Tehlirian; la fecha del 24 de marzo; el pañuelo de las Madres; el Himno Nacional Argentino o el Museo/sitio de memoria ESMA pensados críticamente para conocer el pasado y construir una economía general del pasado en el presente.

**Debates políticos actuales. Ideas para pensar el mundo de hoy**

Introducción al debate político. El debate político contemporáneo y las singularidades del momento histórico-ideológico actual. Algunos debates políticos actuales, tales como la justicia social, la igualdad de género, la ecología, el avance tecnológico, el populismo y la antipolítica.

**Derechos: los míos, los tuyos, los nuestros**

La Constitución Nacional: Antecedentes de la Constitución Nacional. Preámbulo. Contenidos pétreos. Tratados Internacionales. Declaraciones, derechos y garantías. Parte general y Derechos en particular. Autoridades de la Nación. Gobierno Federal.

**Educación sexual integral. Cuando lo esencial es visible a los ojos**

Introducción a la Educación sexual integral: enfoques y tradiciones de la educación sexual. El paradigma de derechos como marco para las prácticas pedagógicas de ESI: Declaración de los Derechos Humanos y otras leyes que cambiaron paradigmas. La Ley Nacional N° 26.150/06. Nuevas/os sujetos/as: niñez y adolescencia; autonomía progresiva; superación del paradigma tutelar. Educación Sexual Integral con perspectiva de género. Géneros y diversidades. El cuerpo como construcción política.

**Filosofía. Problemas filosóficos**

Orígenes de la Filosofía: Grecia. La filosofía entre el arte y la ciencia. La pregunta por el todo. La duda radical. Definiciones críticas de la filosofía. El poder. La multiplicidad de relaciones de poder. El poder y el discurso. La voluntad de poder. Posmodernidad y la sociedad del espectáculo. El fin de los grandes relatos. El cuestionamiento de la idea de progreso y de la teleología de la historia. Posmodernidad y posverdad, sociedad de la comunicación, sociedad de consumo, sociedad del espectáculo. El otro. Existencia precaria y política. La idea de

**000083**

libertad y la ética de la responsabilidad. El debate en torno a los conceptos de tolerancia y hospitalidad. El extranjero.

**Género y sociedad: una nueva mirada para una era más justa**

El concepto de género: definiciones, argumentos y debates. La lógica binaria en los discursos culturales. Mujeres y trabajo. Relaciones entre identidad, trabajo y género. La categoría de cuidado. El sistema patriarcal. Estructura-individuo. Las relaciones sexuales como relaciones políticas de dominio de los hombres sobre las mujeres. El feminismo de la igualdad y el feminismo de la diferencia. "Lo natural" y "La norma". Educación desde una perspectiva de género. La escuela y el currículum como espacios de producción de subjetividades. Debates contemporáneos en torno a la pedagogía, los géneros y las sexualidades. Tecnologías corporales, saberes biomédicos y normalización. Aportes de la teoría queer para pensar las diferencias.

**Innovación y creatividad**

Creatividad, e innovación. La innovación y el desarrollo en los campos del conocimiento asociados a las especialidades o de las carreras de la Unahur. El contexto sociocultural de la innovación. ¿Para quiénes innovamos desde la Universidad? Proceso creativo. Diagnóstico de la problemática. Técnicas de generación de ideas. Nociones básicas de neuroeducación para aplicarlas a la generación de ideas-proyecto. Innovación Social Sustentable. Nuevos modelos de liderazgo. Conceptos y desarrollo. Difusión. Formas de organización. Apoyo y financiamiento. Modelos de inversión actuales. Modelos de presupuesto. Financiamiento. Innovación Colaborativa. Organización. Modelo Canvas. Cómo cuento mi proyecto. Cómo muestro mi proyecto.

**Introducción a la imagen. De la imagen fija a la imagen en movimiento**

Enfoque semiótico y giro pictórico. El problema de la representación. La imagen como signo. La relación entre el significado y el referente. El lenguaje de los nuevos medios. La cultura visual y el estudio de la visualidad. La imagen mediática. La retórica de la imagen. El acto fotográfico. La potencia política de las imágenes. Collage y montaje. El lugar del espectador emancipado. Herramientas del lenguaje visual. Artes y medios visuales y audiovisuales. La estética de lo performativo y la teatralidad.

**Introducción al Latín**

Nociones básicas sobre los orígenes de la lengua latina. El latín y las lenguas romances. la vida cotidiana en Roma. Epitafios y graffitis. La construcción de la identidad romana. La condición de la mujer en la antigüedad latina. Palabras flexivas. Morfología nominal. Hechiceras, magas y diosas en la cultura latina. Representaciones para la mujer en la tragedia latina. La puella culta elegíaca. Su contexto de aparición: una nueva manera de ser mujer en Roma.

**000083****Introducción al Griego antiguo**

La lengua griega: origen, conformación, evolución, periodización y vinculaciones. El alfabeto griego. Grafemas y fonemas. Escritura. La morfología nominal y verbal. La sintaxis.

**La vida secreta de las rocas**

Introducción a la geología: origen y evolución del universo, el Sistema Solar y la Tierra. El tiempo geológico. Introducción a la paleontología: evolución e historia de la vida en la Tierra. Registro geológico. Cambio climático. Mineralogía: propiedades de los minerales. Métodos de identificación de minerales. Introducción a la sistemática mineral. El ciclo de las rocas: Procesos endógenos y exógenos. Geología e hidrocarburos: Sistema petrolero convencional y no convencional. Importancia estratégica e implicancias ambientales de las actividades.

**Literatura y memoria**

Literatura y testimonio. El testimonio como resistencia. El testimonio como género literario. Testimonio, verdad y hechos históricos. Los artificios del arte. Jorge Semprún: ¿Cómo contar lo invivable? Memoria testimonial / Memoria ejemplar. Memoria / Historia. Ética y Memoria. Un posible modo de narrar lo invivable: la experiencia de haber muerto. La ficción de la memoria. La novela de ficción y la ciencia ficción como otras posibles respuestas a cómo contar la tragedia social. Los materiales autobiográficos. La verdad como imposible y como motor para escribir en su búsqueda sin cesar. Las ficciones autobiográficas argentinas. Las infancias como insumo de la memoria y la imaginación. La experiencia propia que resuena en la experiencia social.

**Malvinas: una causa de nuestra América Latina**

Los principales argumentos históricos. Descubrimiento, colonización y usurpación. Los argumentos jurídicos: de la usurpación a las Naciones Unidas. Malvinas como causa política de Estado. Integridad territorial y Libre determinación de los pueblos. Otros casos de colonialismo bajo la bandera de la libre determinación.

El Atlántico Sur en la geopolítica de América Latina: recursos naturales, depredación y militarización. Soberanía sobre el Atlántico Sur. La Antártida como espacio de disputa.

Historia contemporánea de la causa Malvinas: guerra y posguerra. Inglaterra y los problemas de financiamiento de las islas. Intercambios en materia de comunicación, recursos energéticos y educación. El golpe cívico militar de 1976 y el cambio de perspectiva. La decisión de tomar Malvinas y la derrota. Los ochenta y los noventa: la "desmalvinización". Posneoliberalismo y remalvinización. Malvinas como causa regional. Un nuevo período de desmalvinización.

**Métodos participativos de transformación de conflictos**

El diálogo colaborativo y la construcción de consensos. Convivencia ambiental. Teoría del Conflicto. Su apreciación y tratamiento como oportunidad de cambio. Comunicación. Conocimientos básicos y aplicación a la vida comunitaria y profesional. Negociación. Técnicas y herramientas. Mediación. Procesos de mediación y su incidencia en la cultura. Facilitación

**000083**

en procesos de abordaje de conflictos intra e inter institucionales. Procesos participativos de prevención temprana y adecuado abordaje de conflictos comunitarios.

### **Modos de ver el mundo contemporáneo a través del lenguaje audiovisual. Cine, jóvenes y trabajo**

Los cambios profundos que se han producido en el mundo del trabajo durante los últimos años en las formas de organizar el ciclo laboral y las condiciones laborales como factores de cambios culturales e identitarios. El lugar de los jóvenes en el mundo del trabajo: proyección e inserción laboral. Las vivencias de los cambios individuales y colectivos de los "nuevos" trabajadores que se incorporan hoy en el mercado laboral. Rupturas generacionales que se producen entre jóvenes y adultos en relación con la forma de entender el trabajo. La representación del mundo laboral en el lenguaje audiovisual de las últimas décadas. Forma de influencia de los medios audiovisuales en la percepción del espectador acerca del empleo.

### **No sos vos, es Freud: una introducción al psicoanálisis**

El surgimiento del psicoanálisis en la historia de occidente y los efectos de su invención en las ciencias del sujeto. El descubrimiento de inconsciente como "saber no sabido" en los actos fallidos y los sueños. La ampliación del concepto de sexualidad, el lugar del amor en el vínculo psicoanalítico y la relación de poder.

### **Pensamiento ambiental latinoamericano**

Introducción al pensamiento ambiental latinoamericano (PAL). La educación y el desarrollo como dos ejes y preocupaciones centrales del PAL. El rol de la educación superior: avances y desafíos. Las concepciones del desarrollo que se disputan al Norte global. La incorporación de la dimensión ambiental en la educación superior. De la EA a la Educación para el Desarrollo Sustentable: un desplazamiento que no sólo es conceptual sino político. El postdesarrollo como alternativa al desarrollo. La ecología política y la propuesta de descolonizar la naturaleza.

### **Pensamiento nacional**

Las cosmovisiones en pugna sobre la conquista de América. Una dualidad transhistórica: civilización y barbarie. El concepto de matriz autónoma de pensamiento popular latinoamericano. La conformación del Estado Nacional. Ley 1420. Los gobiernos populares del siglo XX. El carácter fundacional de la Fuerza de Orientación Radical de la Joven Argentina (FORJA). Los imprescindibles: J. J. Hernández Arregui; R. Scalabrini Ortiz. A. Jauretche La cultura popular. E. S. Discépolo. Los medios masivos de comunicación y la construcción de la realidad. La lucha de los postergados: movimientos de mujeres y de poblaciones originarias.

### **Repensar la discapacidad**

Conceptualización de la discapacidad como categoría social y política. Aproximación a los conceptos de normalidad, alteridad deficiente y diversidad. Identificación y diferenciación de los términos: exclusión, integración e inclusión. Modelos históricos de conceptualización de la discapacidad: de prescindencia y rehabilitador, así como sus efectos en discursos y prácticas (discurso romántico y discurso médico; infantilización, patologización, estigmatización).

**000083**

Conocimiento en profundidad del Modelo Social de la Discapacidad. Conceptualización de accesibilidad. Identificación y caracterización de barreras de acceso. Aproximación al diseño universal y las buenas prácticas en discapacidad.

**Robótica**

Tipos de robots y campos de uso. Partes que componen un dispositivo robótico. Conceptos de tinkercad y su uso. Conceptos básicos de arduino. Algebra de Boole y lógica digital. Introducción a la programación en bloques y C++. Robótica y automatización de objetos.

**Técnicas de investigación en opinión pública**

Fundamentos de la investigación en Ciencias sociales. Paradigmas: diversidad y coexistencia. El papel de la teoría en el proceso de investigación social. Métodos, objetivos, planteo del problema e hipótesis en la redacción de un proyecto de investigación. Diseño de investigación: conceptos, empiria y decisiones. Tipos de estudios y datos. Herramientas metodológicas y técnicas. Conceptualización y operacionalización. Universo de análisis y muestras. Metodología, métodos y técnicas. Metodología cuantitativa y cualitativa. El trabajo de campo. Investigación social orientada. Alcances y limitaciones del análisis estadístico. Contacto, aceptación de la entrevista y respuesta. Procesamiento. Análisis. Fundamentos del análisis.

**Una historia del rock nacional**

Los orígenes del Rock Nacional. Las derivas urbanas como método compositivo. El núcleo fundador. Espacios de sociabilidad. La jerga del rock. Rock y marginalidad. El Cordobazo. La década del 70. Inspiraciones bajo el látigo de la violencia. El apogeo del Rock Nacional. Concepto de "música progresiva". Folklore y rock. El rock sinfónico. La década del 80. Modernidad o muerte. La guerra de Malvinas como separatoria de aguas. La recuperación democrática. La rebelión punk. De los teatros y estadios al pub y los lugares emblemáticos. El canto popular urbano. La década del 90. La balsa a la deriva. La canción neoliberal. Año 2000 y después. La vuelta de Boedo y Florida: la movida sónica y el rock chabón. Las tribus urbanas. Experimentación y poesía social. Cumbia y protesta social. Últimos años: La producción independiente y las nuevas tecnologías. La muerte del disco.