

# 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:** Profesorado  
universitario de Matemática

**Año:** 2024

**Universidad Nacional de Hurlingham**  
**Profesorado universitario de Matemática**

## **1. Presentación**

### **1.1. Denominación de la carrera:**

Profesorado universitario de Matemática

### **1.2. Título/s que otorga:**

Intermedio: Técnico/a universitario en prácticas socioeducativas de Matemática

Final: Profesor/a universitario/a de Matemática

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

Titulación intermedia: 1.305 horas

Titulación final: 2.459 horas

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

Titulación intermedia: 3.000 horas - 120 créditos

Titulación final: 6.000 horas - 240 créditos

### **1.5. Modalidad de cursado:**

Presencial

### **1.6. Institucionalidad de la carrera:**

Instituto de Educación

## **2. Fundamentación de la carrera**

La Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR) fue creada por la Ley 27.016 en diciembre del año 2014. Comenzó a funcionar en 2016 con el objetivo de contribuir al desarrollo local y nacional a través de la producción y distribución equitativa de conocimientos e innovaciones científico-tecnológicas.

La UNAHUR es una universidad pública y gratuita que estructura su desarrollo académico y científico en base a cuatro ejes de estudio e investigación: salud, educación, tecnología e ingeniería y biotecnología. En estas áreas, ofrece carreras de pregrado, grado y posgrado, entre ellas, el Profesorado universitario de Matemática, posibilitando la graduación de primeras generaciones de universitarios/as.

El Profesorado universitario de Matemática es una carrera de grado perteneciente al Instituto de Educación y comenzó a funcionar en 2017 brindando una respuesta territorial a la necesidad de contar con profesores/as universitarios/as que se dediquen a la enseñanza en los niveles secundario y superior, la investigación y la extensión con compromiso comunitario.

En el año 2023, el entonces Ministerio de Educación sancionó un conjunto de normativas que se vinculan estrechamente con las propuestas académicas de las instituciones universitarias, entre ellas, la RM 2598/23 que crea el Sistema Argentino de Créditos Académicos Universitarios (SACAU).

En el año 2024, la UNAHUR presentó a su comunidad universitaria los nuevos lineamientos curriculares. A partir de allí, en un trabajo mancomunado que incluyó la participación del claustro docente, de estudiantes y de graduados/as se analizaron los diseños curriculares de las carreras de los Institutos que componen la UNAHUR.

El nuevo plan de estudio, esencialmente, posibilita al estudiantado egresar en el tiempo que el propio plan de estudio expresa y acceder a un título intermedio de "Técnico/a Universitario/a en prácticas socioeducativas de matemática" que promueve el compromiso comunitario con el territorio para participar de acciones educativas.

Para eso, se incluyen instancias de trabajo académico en torno al conocimiento práctico desde el comienzo de las carreras, se homologa la secuencia de prácticas educativas y socioeducativas de los distintos profesados, se valoran con créditos tanto el tiempo de interacción pedagógica como el de trabajo autónomo y se actualizan los contenidos mínimos. Asimismo, se mantiene el carácter común de la formación general y de la formación básica que desde un inicio caracterizó a las carreras de la Universidad y se evitan las correlatividades que sean escollos para avanzar en el trayecto formativo.

El Profesorado universitario de Matemática presenta así una actualización curricular desde los núcleos formativos con los que se lo ha concebido: considerar a la educación como un bien público y un derecho personal y social, en pos de construir una sociedad justa que reafirme la soberanía e identidad nacional y profundice el ejercicio de la ciudadanía democrática respetando los derechos humanos y las libertades fundamentales. De este modo, procura la formación de docentes comprometidos con el territorio capaces de insertarse en el sistema educativo y universitario para enseñar y facilitar el aprendizaje del campo disciplinar con calidad académica.

El Profesorado universitario de Matemática desde su propuesta político-pedagógica parte de considerar lo que ha mostrado la investigación en Didáctica de la Matemática: que la transmisión discursiva y la propuesta de ejercitación como forma de enseñanza no es suficiente para generar aprendizajes verdaderos, sino que una apropiación de conocimientos que puedan ser reutilizados requiere ofrecer espacios de construcción individual y colectiva en situaciones de resolución de problemas en las que las y los estudiantes se involucren de manera activa.

Toma su marco didáctico de la Teoría de Situaciones Didácticas de Guy Brousseau (1986, 1994, 2007)<sup>1</sup>, que permite modelizar la enseñanza y caracterizar sus procesos. El autor plantea una perspectiva en la que se busca que las y los estudiantes produzcan, formulen y validen sus conocimientos matemáticos, mientras que la/el docente tiene a su cargo dos procesos complementarios: la *devolución* —que consiste en introducir y sostener el trabajo autónomo del alumno frente a un problema— y la *institucionalización* —que es mostrar la relación entre los conocimientos producidos por los estudiantes y los socialmente establecidos—.

El surgimiento de los conocimientos —correctos y erróneos— en la clase requiere de un abordaje didáctico que tiene por finalidad favorecer su explicitación, puesta a prueba y difusión. Para sostener la devolución es necesario que el/la profesor/a mantenga la incertidumbre respecto de la validez de los resultados obtenidos por las y los estudiantes, lo que requiere desarrollar un conjunto de intervenciones que promuevan la explicitación y circulación de conocimientos. La gestión de la clase exige una previsión respecto de los diferentes roles del docente y de un análisis detallado de los distintos momentos de una clase o de una secuencia didáctica.

El marco didáctico que adoptamos también se apoya en la Teoría de la Relación con el saber, de Bernard Charlot (2006)<sup>2</sup>, que proporciona herramientas conceptuales para estudiar las relaciones entre los sujetos y el saber matemático. Este autor señala que la producción matemática implica una construcción tanto en la historia del pensamiento humano como en el aprendizaje individual. Considera que el estudio de la Matemática involucra un proceso de producción en el que la actividad de las y los estudiantes debe asemejarse a la de los matemáticos que forjan los nuevos saberes. Concibe

---

<sup>1</sup> Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol 7 (2), 33 - 115 (Traducción de la UNC).

Brousseau, G. (1994). Los diferentes roles del maestro. En Parra y Saiz (comp.) *Didáctica de Matemática* (pp. 65 - 94). Buenos Aires, Argentina. Paidós.

Brousseau, G. (2007). Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas. Libros del Zorzal, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Charlot, B. (2006). *La relación con el saber. Elementos para una teoría*. Montevideo, Uruguay: Editorial Trilce.

a la Matemática como el resultado de un trabajo del pensamiento en el que los conceptos se articulan entre sí, se estructuran, desestructuran y reestructuran sin cesar.

Se opone a las teorías que sostienen que algunos alumnos son dotados para la Matemática (Charlot, 1991)<sup>3</sup>. Amplía la mirada retomando una noción originada en el psicoanálisis, la "relación con el saber", que permitió abordar el fracaso escolar desde una perspectiva que incluye una mirada sobre el sujeto, sobre su deseo de saber y de aprender y la posición subjetiva respecto del conocimiento. En lugar de considerar que quienes no aprenden es porque "les falta algo", se pregunta por su deseo de saber. Para el autor, la relación con el saber también es una relación consigo mismo, con los otros y con el mundo, y aunque no elimina las raíces socioculturales de esos deseos, propone otra interpretación de los problemas del fracaso de la escuela o de las y los estudiantes.

Estas ideas de Charlot, que él mismo denomina en ocasiones como "mirada en positivo", se vinculan con los debates sobre qué significa que un alumno esté en dificultad en Matemática. Acordamos con su esfuerzo por evitar cualquier clasificación o estigmatización de las y los estudiantes así como en la interpretación acerca del rol de la escuela y del sistema educativo en la construcción del alumno atrasado/flojo/fracasado, etc.

En concordancia con la mirada didáctica, se sostiene que la formación docente requiere de sólidos conocimientos matemáticos, necesarios para interactuar con las y los estudiantes a propósito de sus estrategias, y flexibles. La formación en Matemática necesariamente debe ir de la mano de profundos aprendizajes didácticos específicos, que brinden herramientas a las y los futuros docentes para habilitar el tipo de trabajo que consideran debe existir en la escuela. La conjunción de estos elementos, junto a una reflexión sostenida sobre la tarea del docente en tanto profesional de la enseñanza, constituirá una formación amplia y necesaria para el desarrollo de una tarea comprometida con el aprendizaje de sus estudiantes.

### **3. Objetivos de la carrera**

- Presentar un trayecto formativo que propicie la construcción de un posicionamiento político-pedagógico centrado en favorecer prácticas de enseñanza justas que garanticen niveles de justicia curricular, inclusión, calidad en las propuestas y vínculos pedagógicos humanizantes.

---

<sup>3</sup> Charlot B., (1991). La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas. En Bkouche, R., Charlot, B. y Rouche, N., *Faire des mathématiques : le plaisir du sens* (129 – 138). París, Francia : Armand Colin Editeur.

- Formar profesores/as con alto grado de compromiso con el campo educativo local, nacional y regional.
- Formar profesores/as comprometidos/as con la realidad, que sean capaces de elaborar proyectos situados e intervenir pedagógicamente en contextos institucionales, socioeducativos y comunitarios.
- Formar profesores/as capaces de enseñar las disciplinas del campo a personas de distintas edades y en contextos diversos de los sistemas educativos.
- Poner a disposición los conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo nacional y la construcción de una sociedad más justa.
- Promover la construcción de una identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con la cultura y la sociedad contemporánea, el trabajo en equipo, el compromiso con la igualdad y la confianza en las posibilidades de aprendizaje de los/as alumnos/as.
- Ayudar a fortalecer la identidad nacional, basada en el respeto a la diversidad cultural, a las particularidades locales y a la integración regional y latinoamericana.
- Crear las condiciones necesarias en las aulas para que los estudiantes puedan construir conocimientos matemáticos con sentido, que puedan reinvertir en otras situaciones.
- Habilitar espacios de debate colectivos en los que los estudiantes puedan conjeturar y debatir en base a argumentos matemáticos, respetando la palabra del otro.
- Formar profesores/as que asuman la responsabilidad de incluir a estudiantes en dificultad en Matemática, con o sin discapacidad, buscando la manera de que participen de la misma escena de clase que los demás.
- Propiciar el conocimiento de los principios y la metodología de la investigación educativa para favorecer la producción de conocimiento fundado y reflexivo a partir de las prácticas y experiencias.

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

Serán **técnicos/as universitarios/as en prácticas socioeducativas de Matemática** caracterizados/as por:

- Contar con un fuerte compromiso con la educación, desde un enfoque de derechos humanos y una perspectiva latinoamericana.

- Ser capaces de generar proyectos socioeducativos innovadores promoviendo la participación y la autogestión de la población a la que van dirigidos.
- Tener herramientas que le permitan promover la participación de la ciudadanía local en actividades vinculadas a las prácticas socioeducativas.
- Poseer conocimientos y habilidades para intervenir en instituciones de la comunidad con el fin de acompañar prácticas pedagógicas con perspectivas transversales de discapacidad, de Educación Sexual Integral y de Educación Ambiental Integral.
- Poseer formación y habilidades que le permiten acompañar tareas educativas de su campo específico en programas, planes y proyectos socioeducativos.

Serán **profesores/as de Matemática** caracterizados por:

- Disponer de conocimientos teóricos y habilidades para la enseñanza de la Matemática.
- Ser críticos de su propia práctica de enseñanza analizando sus intervenciones y proponiendo sus propias mejoras.
- Realizar su trabajo desde una visión integral de las dimensiones históricas, biológicas, psicológicas, sociales, políticas, económicas, ambientales y culturales.
- Poseer conocimientos que le permitan insertarse en las instituciones del sistema educativo favoreciendo la construcción de comunidades educativas colaborativas.
- Tener saberes y habilidades que le permitan participar en la creación de materiales educativos.
- Conocer las políticas educativas nacionales y jurisdiccionales para participar en programas y proyectos educativos.
- Tener conocimientos para generar propuestas de enseñanza que permitan a las y los estudiantes construir conocimientos matemáticos robustos, teniendo en cuenta la diversidad de la clase.
- Desarrollar estrategias e intervenciones específicas para incluir de manera legítima en la clase de Matemática a estudiantes en dificultad, con o sin discapacidad.
- Conocer los principios generales de la investigación educativa.

- Poseer una perspectiva epistemológica de la matemática como producto histórico, social y cultural impulsado por la práctica de resolución de problemas.

## **5. Alcances**

### **5.1. Alcances del título de Técnico/a universitario/a en prácticas socioeducativas de Matemática**

- Intervenir en equipos de trabajo en el diseño, gestión e implementación de proyectos socioeducativos.
- Implementar actividades, proyectos y programas de tutorías, apoyo escolar y acompañamiento de trayectorias vinculadas a la Matemática.
- Integrarse en programas o proyectos socioeducativos para intervenir en prácticas del campo de la matemática.
- Incorporarse a equipos interdisciplinarios en organizaciones sociales, municipales, organismos públicos y privados desarrollando tareas educativas para la garantía de los derechos de niños/as, jóvenes, adultos/as y adultos/as mayores.
- Participar en la implementación de políticas públicas y programas vinculados a la enseñanza y la promoción de actividades socioeducativas en el ámbito de la Matemática.

### **5.2. Alcances del título de Profesor/a universitario/a de Matemática**

- Diseñar, gestionar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje del campo disciplinar específico en instituciones de gestión estatal, privada y mixta en los niveles de la educación secundaria y superior y en las distintas modalidades del sistema educativo.
- Diseñar, producir y evaluar propuestas curriculares y materiales didácticos en la disciplina específica, para los diferentes niveles y modalidades educativas.
- Participar en proyectos editoriales o similares que elaboren materiales y textos didácticos vinculados a la enseñanza y aprendizaje del campo disciplinar específico.
- Oficiar como directores/as, supervisores/as o agentes en instituciones, programas y proyectos de capacitación y perfeccionamiento para docentes.
- Asesorar a instituciones educativas en aspectos pedagógicos, profesionales y tecnológico-didácticos acerca de la enseñanza del campo

disciplinar específico en distinto tipo de instituciones, niveles y modalidades y bajo distintos programas y proyectos.

- Asesorar a organismos públicos y privados y participar en la planificación, ejecución, supervisión y evaluación sobre programas, proyectos y políticas educativas vinculadas al campo disciplinar específico.

- Participar en proyectos de investigación educativa sobre el campo disciplinar específico.

- Elaborar, coordinar y evaluar planes, programas y proyectos de carácter educativo.

- Participar en equipos que se ocupen de la producción, supervisión o estructuración de contenidos en páginas web, el uso pedagógico de inteligencia artificial y la realidad aumentada u otros dispositivos tecnológicos que incluyan contenidos referidos a la enseñanza y el aprendizaje del campo disciplinar específico.

- Diseñar e implementar actividades de extensión relacionadas a la enseñanza de la Matemática a partir de las necesidades de la comunidad.

## **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), 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 diez unidades curriculares obligatorias (asignaturas y talleres), correspondientes a los ejes Formación sociohistórica y política, Formación pedagógica y didáctica, Educación sexual integral y Prácticas de lectura, escritura y oralidad.

El recorrido formativo de las materias del CFB plantea un abordaje profundo de contenidos fundamentales de la formación docente desde el enfoque de los derechos humanos, la inclusión y la justicia curricular. Se contemplan la dimensión político-pedagógica de la educación; la historia argentina y de los proyectos educativos; el marco normativo y político educativo argentino y los distintos enfoques pedagógicos, didácticos, curriculares y de los aprendizajes, desde una perspectiva latinoamericana.

A través del recorrido por las distintas unidades y actividades curriculares, se espera brindar a los y las estudiantes 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:

- Pedagogía
- Lectura, escritura y oralidad
- Aprendizajes y prácticas educativas
- Didáctica y curriculum
- Educación sexual integral
- Pensamiento pedagógico latinoamericano
- Historia de la Nación Argentina y sus proyectos educativos
- Didáctica en contextos de Educación superior
- Tecnología educativa
- Política educativa

Las unidades curriculares del CFB suman un total de 480 horas de interacción pedagógica y 695 horas de trabajo autónomo, que representan 1.175 horas totales y 47 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.

Incluye saberes necesarios para la apropiación del conocimiento de la disciplina Matemática. Incorpora la contextualización, la lógica y la legitimación de este conocimiento, así como los desarrollos científicos y técnicos propios; la articulación entre el campo específico, su contexto de producción y su contribución al abordaje de problemáticas actuales.

Se incluyen en el CFE las siguientes unidades curriculares:

- Introducción al Análisis Matemático
- Geometría euclidiana y analítica
- Algoritmos y estructura de datos
- Álgebra lineal
- Análisis matemático I
- Análisis matemático II
- Teoría de números
- Matemática discreta
- Informática para la enseñanza de la matemática
- Probabilidad y estadística
- Didáctica de la matemática I
- Fundamentos de la matemática I
- Análisis complejo
- Computación científica
- Didáctica de la matemática II
- Fundamentos de la matemática II
- Modelos matemáticos
- Investigación educativa en matemática

Las unidades curriculares del CFE suman un total de 1424 horas de interacción pedagógica, 1.526 de trabajo autónomo, que representan 2.950 horas totales y 118 créditos.

El **CIC** como estructura se comporta como una formación básica común a la familia de carreras. Como contenido, es específico de cada una de ellas.

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 sociocomunitarias y educativas que afectan al territorio local y regional. Se incluye dentro de este campo un conjunto de obligaciones académicas de inserción territorial que culmina con las prácticas de enseñanza en cada uno de los niveles educativos correspondientes. Son parte de este campo las siguientes unidades curriculares:

- Territorio, sujetos e instituciones
- Prácticas de enseñanza en el ámbito socioeducativo
- Prácticas docentes en el nivel secundario I
- Prácticas docentes en el nivel secundario II
- Prácticas docentes en el nivel superior

Las unidades curriculares del CIC suman un total de 416 horas de interacción pedagógica y 534 de trabajo autónomo, que representan 950 horas totales y 38 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 el Instituto de Educación.

Las ACA se regularán por medio del Reglamento del Sistema Argentino de Créditos Académicos Universitarios (SACAU) y Actividades Curriculares Acreditables (ACA) de la UNAHUR, una normativa específica aprobada por el Consejo Superior.

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

- los otros 10 créditos se distribuirán según la definición del Instituto de Educación.

Del total de créditos, el plan de estudios contempla que al menos el 10% (75 hs) de las ACA corresponde a interacción pedagógica, dependiendo de las actividades que desarrollen las y los estudiantes.

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

## **7.2 Estructura del plan de estudios**

D= Duración; C=Cuatrimstral; A= Anual; HIS= CP= Campo; Horas interacción por semana; HIT= Horas interacción totales; HTAT= Horas trabajo autónomo totales; HT= Horas Totales; CRE= Créditos

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>D</b>	<b>CP</b>	<b>HIS</b>	<b>HIT</b>	<b>HTAT</b>	<b>HT</b>	<b>CRE</b>
<b>PRIMER AÑO</b>							
Pedagogía	C	CFB	4	64	61	125	5
Lectura, escritura y oralidad	C	CFB	3	48	52	100	4
Aprendizajes y prácticas educativas	C	CFB	4	64	61	125	5
Territorio, sujetos e instituciones	C	CIC	4	64	86	150	6
Introducción al análisis matemático	A	CFE	5	160	115	275	11
Geometría euclidea y analítica	A	CFE	5	160	115	275	11
Algoritmos y estructura de datos	C	CFE	4	64	111	175	7
Cultura y alfabetización digital en la universidad	C	CFC	2	32	68	100	4
<b>TOTAL PRIMER AÑO</b>				<b>656</b>	<b>669</b>	<b>1.325</b>	<b>53</b>
<b>SEGUNDO AÑO</b>							
Didáctica y curriculum	C	CFB	3	48	77	125	5
Educación sexual integral	C	CFB	2	32	68	100	4
Pensamiento pedagógico latinoamericano	C	CFB	3	48	77	125	5
Prácticas de enseñanza en el ámbito socioeducativo	C	CIC	4	64	86	150	6
Álgebra lineal	C	CFE	5	80	95	175	7
Análisis matemático I	C	CFE	5	80	95	175	7
Análisis matemático II	C	CFE	5	80	95	175	7
Teoría de números	C	CFE	4	64	61	125	5
Matemática discreta	C	CFE	4	64	61	125	5
Prácticas docentes en el nivel secundario I	C	CIC	4	64	86	150	6
<b>TOTAL SEGUNDO AÑO</b>				<b>624</b>	<b>801</b>	<b>1.425</b>	<b>57</b>
<b>ACTIVIDADES CURRICULARES ACREDITABLES (ACA)</b>				<b>25</b>	<b>225</b>	<b>250</b>	<b>10</b>
<b>Técnico/a universitario/a en prácticas socioeducativas de Matemática</b>				<b>1.305</b>	<b>1.695</b>	<b>3.000</b>	<b>120</b>
<b>TERCER AÑO</b>							
Historia de la Nación Argentina y sus	C	CFB	3	48	77	125	5

proyectos educativos							
Didáctica en contextos de Educación Superior	C	CFB	3	48	77	125	5
Asignatura UNAHUR	C	CFC	2	32	43	75	3
Informática para la enseñanza de la matemática	C	CFE	4	64	111	155	7
Probabilidad y estadística	C	CFE	5	80	45	125	5
Didáctica de la matemática I	C	CFE	5	80	95	175	7
Fundamentos de la matemática I	C	CFE	4	64	61	125	5
Análisis complejo	C	CFE	4	64	61	125	5
Prácticas docentes en el nivel secundario II	A	CIC	3	96	154	250	10
<b>TOTAL TERCER AÑO</b>				<b>576</b>	<b>724</b>	<b>1.300</b>	<b>52</b>
<b>CUARTO AÑO</b>							
Tecnología educativa	C.	CFB	2	32	68	100	4
Política educativa	C	CFB	3	48	77	125	5
Computación científica	C	CFE	5	80	70	150	6
Didáctica de la matemática II	C	CFE	5	80	95	175	7
Fundamentos de la matemática II	C	CFE	4	64	61	125	5
Modelos matemáticos	C	CFE	4	64	111	175	7
Prácticas docentes en el nivel superior	A	CIC	4	128	122	250	10
Investigación educativa en matemática	C	CFE	2	32	68	100	4
<b>TOTAL CUARTO AÑO</b>				<b>528</b>	<b>672</b>	<b>1.200</b>	<b>48</b>
<b>ACTIVIDADES CURRICULARES ACREDITABLES</b>				<b>50</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>20</b>
<b>Titulación final: Profesor/a Universitario/a de Matemática</b>							
<b>TOTAL CARRERA</b>				<b>2.459</b>	<b>3.541</b>	<b>6.000</b>	<b>240</b>

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

## **8. Contenidos mínimos**

### **8.1 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**

En el Anexo I se presentan los contenidos mínimos de las asignaturas que integran la oferta correspondiente al ciclo lectivo 2024. Esta oferta podrá actualizarse de forma permanente.

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

#### **Pedagogía**

Introducción al concepto de educación y enseñanza; dimensiones histórica, social y política. El campo educativo como disputa de poder. La Pedagogía como campo disciplinar. Enfoques y tradiciones pedagógicas.

La escuela como dispositivo que garantiza derechos y amplía ciudadanía. Las tensiones actuales en torno a la educación pública.

Autoridad docente, transmisión y nuevas tecnologías. La Pedagogía crítica y la praxis docente. Nuevas preguntas para viejos problemas.

#### **Aprendizajes y prácticas educativas**

Estructura del sistema educativo, formato escolar y trayectorias educativas. La escuela, el conocimiento, las prácticas educativas y los dispositivos de aprendizaje.

Las teorías del aprendizaje: contextualización histórica, categorías teóricas e implicancias político pedagógicas. Teorías conductista, socio histórica, cognitiva, perspectivas contextualistas. Los marcos interpretativos para el abordaje de los procesos de conformación del sujeto de aprendizaje.

Reflexiones pedagógicas sobre: inclusión, fracaso escolar, meritocracia, evaluación de los aprendizajes, diversidad de trayectorias, nuevas tecnologías y prácticas escolares.

## **Lectura, escritura y oralidad**

La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas identitarias/subjetivas, socioculturales e históricas. Prácticas de lectura, escritura y oralidad en la vida cotidiana de las y los jóvenes. La lectura y la escritura como problema y como desafío de la escuela actual.

Prácticas de lectura y escritura en la universidad. Géneros discursivos y tipos textuales. Textos académicos y textos propios del ámbito institucional: características generales y estilos verbales. La construcción de la explicación: tema-subtema, recursos propios. La construcción de la argumentación; relaciones lógicas; conectores; modalizadores. Normas de citado. Reflexión metalingüística; ortografía, tildación y puntuación. La lectura en el ámbito académico: hipótesis de lectura, lectura extensiva e intensiva. La oralidad. Planificación del discurso oral. Exposición, dramatización y debate. La escucha personal y pedagógica.

## **Didáctica y curriculum**

La enseñanza como problema histórico, ético y político. La enseñanza como objeto de estudio, su perspectiva epistemológica y el posicionamiento de los y las futuros/as docentes como práctica social compleja. El curriculum como proyecto político y como síntesis cultural. El curriculum y la justicia social. El papel de los educadores en el desarrollo del curriculum. La selección y organización de los contenidos a enseñar. La práctica de enseñanza como espacio de concreción del curriculum. Los núcleos de aprendizaje prioritarios y los diseños curriculares jurisdiccionales. El diseño de la enseñanza y sus componentes. La evaluación como decisión de enseñanza y como aspecto intrínseco de los procesos de aprendizaje. La evaluación de la enseñanza, sus diversas funciones e instrumentos y criterios. La didáctica y su objeto de estudio. Los desafíos de la didáctica ante la escuela como garante del derecho social a la educación: la enseñanza y el cuidado de las trayectorias escolares.

## **Educación sexual integral**

Enfoques y tradiciones de Educación sexual. Perspectiva de género y diversidades. La ley de Educación sexual integral: la ESI como derecho. Integralidad e interseccionalidad. La ESI en la escuela y en otros espacios sociocomunitarios. Pedagogías de la sexualidad y pedagogía popular. Herramientas para el trabajo grupal y el abordaje comunitario.

## **Pensamiento pedagógico latinoamericano**

Conocimiento y análisis del pensamiento pedagógico latinoamericano a través de sus principales ideas y exponentes para la construcción de la educación de los pueblos. Historicidad de la relación individuo-sociedad: naturalización y desnaturalización del orden social y educativo, institucionalización, justificación y legitimación. Contextualización e historización de los vínculos entre campo educativo, proyecto pedagógico y proyecto político, económico y social de los siglos XIX, XX y XXI. La noción de educación popular en el pensamiento nuestroamericano del siglo XIX: inventar/crear o civilizar. La función social de la educación en la producción y reproducción de discursos y prácticas de conservación o cambio del orden social existente. La educación indígena. Cultura, espacio y educación. Las mujeres en la educación latinoamericana. La educación como herramienta de emancipación en Latinoamérica: colonización pedagógica o educación liberadora. Problemáticas y perspectivas educativas en el actual contexto de Latinoamérica.

## **Historia de la Nación argentina y sus proyectos educativos**

El origen mestizo de nuestro ser nacional, desde la concepción indo iberoamericana. Las disputas y tensiones en la construcción de la mirada social y la distribución económica. La intencionalidad colonial en el terreno educativo. Las razones político-económicas en las que se debate nuestra organización entre Mayo y Caseros. Formatos educativos que conviven. El devenir entre Caseros y Pavón. La consolidación de una nación en tensión con su identidad. La configuración de una Argentina blanca dentro del orden mundial liberal y racionalista. La conformación de un Estado Nacional para la dominación interna y las características del modelo educativo de la ley 1420. El proceso yrigoyenista. El proyecto de Nación del peronismo y su identificación con la educación comunal para la liberación nacional. Los procesos dictatoriales y sus proyectos económicos y educativos. El siglo XXI y la escuela en el epicentro de la batalla cultural, la disputa por los sentidos y el rol de la soberanía intelectual.

## **Didáctica en contextos de la Educación superior**

El derecho a la Educación Superior. Marco normativo. Educación Superior universitaria y no universitaria. La democratización de la universidad. Funciones: docencia, investigación, extensión. El trabajo universitario como proceso de construcción colectiva y subjetiva.

La Educación Superior en relación con la enseñanza, la formación y la profesión. La formación profesional, la formación docente y la formación de formadores. La formación como experiencia. Los saberes, las competencias y las capacidades. Trabajo docente en el nivel superior: características del rol, de la posición, del oficio y de la profesión. La investigación en la educación superior y su vínculo con la enseñanza.

La Didáctica en contextos del Nivel Superior: relación con la Didáctica general y con las didácticas específicas. La Didáctica como Ciencia social. La planificación o programa de Educación Superior como concretización de intenciones epistemológicas, políticas y pedagógicas. El/la adulto/a sujeto de la Educación Superior. La clase en la universidad: características y desafíos.

### **Tecnología educativa**

Contexto tecnológico: dimensiones políticas, sociales, institucionales, culturales, pedagógicas. Perspectiva de derechos en relación con las tecnologías de época. Enseñar y aprender en la contemporaneidad.

Tecnologías en las prácticas de enseñanza. Diseño de proyectos educativos con tecnologías digitales. La tecnología educativa como campo de conocimiento: enfoques y concepciones.

Exploración y experimentación de tendencias culturales y tecnologías emergentes. Tendencias culturales y enseñanza. Mediaciones tecnológicas: modelos y entornos.

### **Política educativa**

El ciclo de las políticas públicas. Las políticas educativas: del diseño a la puesta en acto. Actores y redes de las políticas educativas.

El derecho a la educación como centro de las políticas educativas. Corpus normativo del sistema educativo argentino desde el enfoque de derechos. Derecho a enseñar y aprender. La educación como derecho social y bien público. El rol del Estado: principal o subsidiario.

Características de un sistema educativo federal: estructura, gobierno y financiamiento del sistema. Problemas, discusiones y desafíos actuales en el campo de las políticas educativas en nuestro país.

Estudio de casos: leyes, políticas y programas educativos paradigmáticos.

### **8.3 Asignaturas del Campo de la Formación Específica (CFE)**

#### **Introducción al Análisis Matemático**

Conjuntos numéricos. Cálculo mental<sup>4</sup>. Propiedades de las operaciones. Opuesto de un número. Módulo (en tanto distancia y función). División entera. Múltiplos y divisores. Lectura de la información que porta un cálculo o una expresión. Definición de fracción, del todo a la parte y de la parte al todo, orden y densidad, inverso multiplicativo. Potencia de exponente entero o racional, propiedades y su validación. Funciones: noción de variabilidad y dependencia, lectura puntual y global de un gráfico, dominio, imagen, conjunto de positividad, negatividad, ceros, intervalos de crecimiento y decrecimiento, extremos. Biyectividad. Función inversa. Ecuaciones e inecuaciones. Funciones lineales, cuadráticas, polinómicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas, racionales, funciones definidas por partes. Composición de funciones. Límite: definición, álgebra de límites, indeterminaciones. Continuidad. Tipos de discontinuidades. Asíntotas. Álgebra de funciones continuas. Teoremas del valor intermedio y de Bolzano.

Contenidos transversales: validación, algunas nociones sobre conjuntos y operaciones entre ellos, algunas nociones de lógica proposicional.

#### **Geometría euclidiana y analítica**

Definición de circunferencia. Construcciones con regla y compás. Triángulos: Congruencia. Desigualdad triangular. Propiedad del ángulo exterior. Clasificación de triángulos. Relación entre lados y ángulos en un triángulo. Mediatriz de un segmento y bisectriz de un ángulo. Equivalencia entre definiciones usuales de mediatriz y de bisectriz. Ángulos determinados por dos rectas (paralelas o no) y una transversal Cuadriláteros. Clasificación, construcción y propiedades. Equivalencia entre definiciones usuales de paralelogramo, rombo, rectángulo, cuadrado y trapecio isósceles. Circunferencia: elementos y propiedades. Inscripción y circunscripción de circunferencias en polígonos. Polígonos regulares. Comparación de áreas. Teorema de Pitágoras y teorema de Thales. Semejanza de figuras. Triángulos y otras figuras. Base media de los triángulos y los cuadriláteros. Alturas, medianas, mediatrices y bisectrices en un triángulo. Puntos notables del triángulo. Resolución de problemas de construcciones geométricas, incluyendo la elaboración de construcciones y la validación de que la figura construida cumple con los requisitos pedidos. Trigonometría: razones trigonométricas, identidades, Teorema del seno, Teorema del coseno. Vectores: operaciones, módulo, distancia entre puntos. Rectas: ecuación

---

<sup>4</sup> Entendemos por cálculo mental al cálculo reflexionado, que generalmente requiere de escritura, e implica un uso explícito de propiedades de las operaciones.

implícita y vectorial de la recta en el plano y en el espacio. Ecuación del plano. Ángulo entre recta y plano. Posición relativa entre rectas y planos. Distancia entre puntos, rectas y planos. Transformaciones en el plano: rotaciones, simetrías, traslaciones, homotecias. Cónicas en tanto lugar geométrico. Comunicación de razonamientos y justificación de soluciones a problemas geométricos.

### **Algoritmos y Estructura de Datos**

Tipos de datos. Listas. Diseño de algoritmos sencillos. Buenas prácticas de programación. Variables. Repetición simple. Operadores lógicos. Repetición condicional. Lectura y producción de Pseudo- Código. Parámetros. Funciones. Manipulación de Plots. Uso de librerías.

### **Álgebra Lineal**

Espacios y subespacios vectoriales. Combinación e independencia lineal. Sistema de generadores y bases de subespacios. Intersección, suma y suma directa de subespacios. Producto interno. Ortogonalidad. Complemento ortogonal de un subespacio. Método de cuadrados mínimos. Transformaciones lineales. Núcleo e imagen de una transformación lineal. Imagen y preimagen de subespacios. Clasificación de morfismos. Composición de transformaciones lineales. Transformación lineal inversa. Matriz de una transformación lineal. Autovalores y autovectores de transformaciones lineales, y autoespacios asociados a cada autovalor. Base de autovectores. Diagonalización de matrices. Procesos Markovianos. Traslación y rotación de cónicas.

### **Análisis Matemático I**

Sucesiones numéricas definidas por un término general o por recurrencia. Límite, convergencia y divergencia de sucesiones. Álgebra de límites. Criterios de convergencia.

Composición entre funciones continuas y sucesiones. Teoremas sobre funciones continuas: Bolzano, Weierstrass y del valor intermedio. Derivadas. Interpretación de la derivada en distintos contextos y rectas tangentes al gráfico de una función. Derivada por definición. Reglas de derivación. Derivadas sucesivas. Teoremas de Fermat, Rolle, Lagrange, Cauchy y de L'Hôpital. Estudio de funciones. Problemas de optimización. Aproximación puntual de funciones: Teorema de Taylor. Expresión y acotación del resto.

Definición e interpretación geométrica de la integral definida: integral de Riemann. Propiedades de la integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Integral indefinida y primitivas. Métodos de integración: sustitución, partes, fracciones simples. Regla de Barrow. Aplicaciones intra y extramatemáticas. Integrales impropias.

Series numéricas: Convergencia. Serie geométrica. Criterio integral de Cauchy. Series  $p$ : convergencia absoluta y condicional. Criterios de convergencia para series de términos no negativos: comparación, D'Alembert y Cauchy. Series alternadas y criterio de Leibnitz. Series de potencias: radio e intervalo de convergencia. Simulaciones numéricas y software matemático.

Contenidos transversales: Utilización de graficadores para visualizar representaciones gráficas de funciones que movilicen su estudio analítico.

## **Análisis Matemático II**

Funciones de varias variables. Límites y continuidad. Derivadas parciales y direccionales. Gradiente. Diferenciabilidad. Teorema de la función implícita. Regla de la cadena. Máximos y mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrales múltiples. Cambio de variables en integrales. Coordenadas polares, cilíndricas y esféricas. Integrales de línea y de superficie. Teoremas de Green, Stokes y Gauss. Series de Fourier. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Aplicaciones en problemas de física y geometría. Visualizaciones en GeoGebra y en Python. Integración numérica con Numpy.

## **Teoría de números**

Definiciones y representaciones de conjuntos. Pertenencia y contención. Igualdad de conjuntos. Operaciones: unión, intersección y diferencia. Leyes de De Morgan. Producto cartesiano. Conjunto de Partes. Números naturales. Sumatoria y productoria. Definiciones recursivas. Factorial. Variaciones, permutaciones y combinaciones. Principio de inducción. Enteros. Divisibilidad. Primos y Compuestos. Algoritmo de división. Máximo común divisor. Algoritmo de Euclides. Números coprimos. Propiedades. Teorema Fundamental de la aritmética. Congruencias. Ecuaciones lineales diofánticas y ecuaciones de congruencia. Algoritmos. Sistemas de ecuaciones de congruencia. Teorema Chino del Resto. Pequeño Teorema de Fermat.

## **Matemática Discreta**

Operaciones cerradas. Propiedades. Estructuras algebraicas: grupo, subgrupo, anillo y cuerpo. Propiedades que se cumplen en diferentes

estructuras algebraicas. Relaciones. Matrices booleanas. Operaciones. Dígrafos. Propiedades de las relaciones: simetría, antisimetría, a-simetría, transitividad. Análisis de propiedades por operaciones con matrices booleanas y análisis de dígrafos. Relaciones de equivalencia, clases de equivalencia y conjunto cociente. Relaciones de orden. Diagrama de Hasse. Conjuntos parcial y totalmente ordenados. Grafo: definición formal y nociones elementales. Matrices de adyacencia y de incidencia. Subgrafos. Caminos y ciclos de Euler. Caminos y ciclos de Hamilton. Isomorfismo de grafos. Grafos dirigidos: definición formal y nociones elementales. Matrices de adyacencia y de incidencia.

### **Informática para la Enseñanza de la Matemática**

Aspectos técnicos, epistemológicos y didácticos de los usos de la tecnología en la clase de Matemática. El concepto de “inclusión genuina”. La escritura matemática en editores de texto. Comandos usuales de LaTeX. Plataformas de aulas virtuales. Distinción entre dibujar y construir en programas de Geometría Dinámica. Las figuras dinámicas como un “nuevo” objeto matemático emergente. Explorar, conjeturar y demostrar propiedades invariantes en el estudio de lugares geométricos. La representación gráfica de las funciones en programas graficadores y su relación con la teoría de los registros de representación. Modelización funcional de problemas geométricos. Producción de escenarios armados. Análisis didáctico de secuencias de enseñanza que incluyen el uso de tecnología, incorporación de tecnología en secuencias de enseñanza y producción de problemas que suponen el uso de tecnología.

### **Probabilidad y Estadística**

Conceptos fundamentales de probabilidad. Espacios muestrales y eventos. Definición axiomática de probabilidad. Teoremas básicos. Probabilidad condicional. Independencia. Teorema de Bayes. Variables aleatorias discretas y continuas. Distribuciones de probabilidad. Función de distribución. Función de densidad. Distribuciones notables: Binomial, Poisson, Exponencial, Gamma. Distribución Normal. Desigualdades de Markov y Chebyshev. Ley de grandes números y Teorema Central del Límite. Introducción al trabajo con datos. Visualizaciones con SeaBorn. Estimación puntual y por intervalos. Pruebas de hipótesis. Regresión lineal simple. Regresión lineal múltiple. ANOVA. Uso de Python para análisis estadístico.

### **Didáctica de la Matemática I**

Las concepciones que tienen los futuros docentes acerca de qué significa hacer matemática, qué significa enseñar y aprender matemática. La matemática como producto social, histórico y cultural. La noción de problema en Matemática. El rol del alumno en la clase de matemática y la clase como comunidad de producción. Teoría de las Situaciones Didácticas. La teoría de la Transposición Didáctica. La validación y los procesos de prueba. Explicación, prueba y demostración, su dimensión social, el carácter local y provisorio del conocimiento, y la necesidad de demostrar como motor del aprendizaje. Pruebas pragmáticas o intelectuales. Los registros de representación y los marcos interpretativos.

### **Fundamentos de la Matemática I**

Demostraciones de límites de sucesiones de números reales. Demostración de criterios de convergencia. Subsucesiones y sus propiedades. Sucesiones de Cauchy y sus propiedades. Series numéricas. Demostración de criterios de convergencia. Series geométricas y desarrollo decimal de los números reales. Series de potencias. Distancias y espacios métricos. Definición de conjuntos abiertos, conjuntos cerrados, puntos de acumulación, etc. Ejemplos en  $\mathbb{R}^2$  con las distancias inducidas por las  $p$ -normas. Continuidad de funciones. Sucesiones de funciones. El surgimiento del cálculo infinitesimal: Isaac Newton y Gottfried Leibniz. Definición de la derivada puntual y de la función derivada; demostración de sus propiedades. Definición de la función integral. Demostración del teorema Fundamental del Cálculo y de la regla de Barrow.

### **Análisis Complejo**

Números complejos: Definición. Conjugación. Valor absoluto. Forma Polar. Potencias y raíces. Topología y continuidad. Esfera de Riemann. Homografías. La función exponencial en el campo complejo. Propiedades, caracterización. Funciones trigonométricas. Determinaciones del logaritmo complejo. Funciones de variable compleja: Límite y continuidad. Derivabilidad y Holomorfía. Funciones armónicas y funciones armónicas conjugadas. Sucesiones y series en el campo complejo. Integración de funciones de variable compleja. Desarrollo de Taylor: Analiticidad de las funciones holomorfas. Ceros de funciones analíticas, orden y aislación de los ceros. Desarrollo en serie de Laurent, región de convergencia. Clasificación de singularidades aisladas: evitable, polo, esencial. Estudio de polos. Forma general del teorema de los residuos.

## **Computación Científica**

Números de máquina. Distribución de los números de máquina. Aritmética de punto flotante. Análisis del error. Producción de código en Python que refleje dicha aritmética. Resolución de ecuaciones no lineales: Métodos de Bisección, Regula Falsi, Secante, Punto Fijo, y Newton. Método de Aitken. Análisis del error. Velocidad de convergencia. Lectura de pseudo-código. Implementación de algoritmos en Python asociados a los métodos mencionados. Visualización gráfica en Python. Implementación de dichos métodos por lotes indexados por parámetros. Interpolación. Polinomio interpolador. Formas de Lagrange, Newton y Anidada. Análisis de la forma de representación y su uso. Análisis del error.

## **Didáctica de la Matemática II**

Articular contenidos tratados en CIC II con criterios específicos del ámbito de la enseñanza del álgebra. Transición aritmética-álgebra. Sentidos del signo igual, denotación y sentido.

Concepciones con respecto a la noción de función, de variable y de los distintos tipos de variación. Análisis de documentos curriculares de formación de profesores y de secuencias de problemas. Las interacciones en la clase de matemáticas, el rol del docente, las discusiones en el aula y las normas que regulan el trabajo, incluyendo las normas socio-matemáticas. La ingeniería didáctica.

La evaluación de los aprendizajes en matemática. Los errores, la práctica docente y los instrumentos de evaluación.

## **Fundamentos de la Matemática II**

Sistemas axiomáticos. Los postulados de Euclides y las demostraciones de las primeras proposiciones. La necesidad del quinto postulado. La definición axiomática de Hilbert de la Geometría euclídea. La reducción de la Geometría a los Números Reales. Definición axiomática del cuerpo de los Números Reales. Completitud de la recta real. Construcción de los Números Enteros y de los Números Racionales por abstracción. Cortaduras de Dedekind. La Teoría de Conjuntos. Los trabajos de Cantor y la axiomática de Zermelo-Fraenkel. Cardinalidad. Axiomática de Peano. Nociones sobre los meta teoremas de Gödel: consistencia y completitud.

## **Modelos Matemáticos**

Diferenciales. Crecimiento exponencial y la ecuación diferencial que lo modela. Análisis y manipulación de datos a través de dataframes con Python. Ajuste exponencial a través de regresión lineal. Variantes del crecimiento exponencial cuando se consideran tasas de nacimiento y mortalidad denso-independientes. Generalización de la ecuación de crecimiento exponencial: ecuaciones diferenciales lineales. Problema de los valores iniciales. Campo de direcciones, método de Euler y su implementación en Python. Introducción de tasas de nacimiento y mortalidad denso-dependientes: Modelos Logísticos (y variantes del mismo), de Competencia Interespecífica y de Predador-Presa. Resolución numérica de estos modelos en Python y análisis del espacio de fase.

## **Investigación educativa en Matemática**

La investigación y sus aportes para la enseñanza. Aproximación a los diferentes marcos teóricos vigentes en Didáctica de la Matemática. Lectura y análisis crítico de investigaciones y artículos. Acceso a producciones, congresos y jornadas académicas. Tipos de investigación y enfoques metodológicos. El surgimiento de la Didáctica de la Matemática como campo específico de investigación. La Ingeniería Didáctica como metodología característica de la investigación en el marco del Paradigma Epistemológico en Didáctica de la Matemática. Redes y colectivos docentes que hacen investigación en Latinoamérica y en Argentina. La ingeniería cooperativa y la Teoría de la Actividad y el Trabajo Colaborativo como metodologías de la investigación: ejemplos locales. El rol de la investigación en el desarrollo profesional docente y el docente-investigador.

## **8.4 Asignaturas del Campo de Integración Curricular (CIC)**

### **Territorio, sujetos e instituciones**

Las dimensiones sociopolítica, institucional y de la enseñanza y los aprendizajes de los espacios educativos. Los derechos como construcción sociohistórica. Las niñas, niños y adolescentes como sujetos de derechos: el paradigma de la protección integral. Perspectiva de género y ESI en el marco del enfoque de derechos. Educación ambiental integral. Convivencia, participación y ciudadanía digital. Los espacios educativos como espacios de promoción y protección de derechos. La inclusión educativa de personas con discapacidad. Los espacios socioeducativos y sus vínculos con las instituciones escolares en los territorios. Observación no participante y entrevista. Registros y su análisis interpretativo.

### **Prácticas de enseñanza en el ámbito socioeducativo**

Conceptualizaciones sobre educación no formal, informal, educación permanente, espacios socioeducativos. El contexto institucional y el proyecto formativo. La organización de las propuestas. El acompañamiento en la puesta en marcha de las distintas propuestas de enseñanza de la Matemática en ámbitos no formales y socioeducativos. El contexto institucional y la propuesta de Matemática en ámbitos no formales y socioeducativos. Perspectivas de ESI, de educación ambiental y de la discapacidad.

Juegos que involucran conocimientos matemáticos en tanto problemas. El diseño del proyecto. La implementación de las actividades previstas. La evaluación del proyecto. Herramientas de relevamiento de información. Análisis e interpretación de las experiencias de ayudantía y de colaboración en propuestas de Matemática e interdisciplinarias implementadas en espacios socioeducativos.

### **Prácticas docentes en el Nivel Secundario I**

El derecho a la educación. Obligatoriedad del nivel secundario. Acompañamiento a las trayectorias y terminalidad del nivel secundario. Desafíos de la nueva escuela secundaria: inclusión y permanencia. La escuela secundaria y sus características. Los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) y el diseño curricular de la escuela secundaria básica y orientada. En enfoque didáctico matemático. El quehacer matemático escolar. Roles del docente. La transición entre lo aritmético y lo algebraico: análisis, enseñanza y aprendizaje. Inicio a prácticas algebraicas: lectura de información que porta un cálculo o una expresión, transformación de un cálculo o una expresión para leer información, producción de fórmulas. Articulación entre el nivel primario y el secundario en referencia a la transición entre aritmética y álgebra. Enseñanza y aprendizaje de la generalidad. La enseñanza y aprendizaje de las ecuaciones. Anticipación de estrategias de resolución de estudiantes y de intervenciones docentes. Contrato didáctico y sus fenómenos. Los estudiantes en dificultad en Matemática: determinación de conocimientos de anclaje, acompañamiento e intervenciones de ayuda. La observación de clases: técnicas y registros. Reflexión y análisis de lo observado. Selección de episodios de análisis. Perspectivas de ESI, de educación ambiental y de la discapacidad en articulación con los diseños curriculares de la Educación Secundaria.

Planificación y puesta en práctica de ayudantías docentes en diversas situaciones de enseñanza. Introducción a la planificación de clases en Matemática. Noción de secuencia de enseñanza. Momentos de la clase. Organización de debates colectivos. Uso del pizarrón y carpetas en tanto instrumentos de estudio.

Lectura y escritura de registros de observación, informes y propuestas de enseñanza. La reflexión sobre la práctica docente: la experiencia en las prácticas de ayudantía. La construcción de saberes a partir de la observación, el intercambio con la o el docente co-formador, el equipo de conducción institucional y la propia práctica.

### **Prácticas docentes en el Nivel Secundario II**

Noción de la clase de Matemática en el nivel secundario desde el modelo de la Teoría de Situaciones Didácticas. Las interacciones entre los actores de la clase: docente, estudiantes y conocimientos. La enseñanza y aprendizaje de lo geométrico. Lo geométrico en el nivel primario y secundario. Dibujo y figura. El rol de la visualización en el trabajo geométrico. El rol de lo geométrico en la enseñanza y aprendizaje de lo deductivo. Geometría dinámica. Análisis de propuestas de enseñanza de lo geométrico: problemas, secuencias, producciones de estudiantes, registros de clase, videos. Anticipación de estrategias de resolución de estudiantes y de intervenciones docentes.

La enseñanza y aprendizaje de lo funcional. Relación entre variables: dependencia y variabilidad. La enseñanza y aprendizaje de las funciones de variación uniforme. Registros de representación semiótica: descripción basada en un texto, tablas y gráficos. La enseñanza y aprendizaje de las funciones de variación no uniforme. Los programas graficadores y su función en la enseñanza y aprendizaje de lo funcional. Análisis de propuestas de enseñanza de lo funcional: problemas, secuencias, producciones de estudiantes, registros de clase, videos.

Planificación y desarrollo de prácticas docentes en diversas situaciones de enseñanza. La planificación de clases de Matemática para el nivel secundario. Fundamentación, objetivos, contenidos. El análisis didáctico de problemas y secuencias: anticipación de distintas estrategias de resolución y de intervenciones docentes, momentos de discusión colectiva, sistematización e institucionalización de conocimientos, el pizarrón y carpetas en tanto instrumentos de estudio. Los estudiantes en dificultad en Matemática: determinación de conocimientos de anclaje, acompañamiento e intervenciones de ayuda.

El rol docente. Relación con los alumnos. El trabajo docente en la educación secundaria: representaciones sociales y vinculaciones con las transformaciones sociales. Configuración del trabajo docente en los diversos contextos a partir de las tensiones, las singularidades, las desigualdades y las diversidades de las instituciones y los sujetos que las integran. Las y los docentes como trabajadoras y trabajadores intelectuales y de las culturas.

Lectura y escritura de registros de observación, informes y propuestas de enseñanza. La reflexión sobre la práctica docente: la experiencia en las prácticas docentes. La construcción de saberes a partir de la observación, el intercambio con la o el docente co-formador, el equipo de conducción institucional y la propia práctica.

La educación sexual integral, la educación ambiental, la discapacidad y la cultura digital como perspectivas transversales en las propuestas curriculares y proyectos institucionales en la escuela secundaria.

Rol de la evaluación en el proceso de enseñanza. Detección de problemas y elaboración de un informe final.

### **Prácticas docentes en el Nivel Superior**

La enseñanza de la Matemática en el nivel superior para futuros docentes o para carreras que la requieren como herramienta.

La enseñanza y aprendizaje del análisis matemático en el nivel superior. La tecnología como herramienta de enseñanza, resolución y aprendizaje. La enseñanza y el aprendizaje del álgebra en el nivel superior.

La enseñanza axiomática y la construcción de conocimientos matemáticos. La enseñanza de la argumentación, validación y demostración. La comunicación (de razonamientos, de validaciones, demostraciones) en Matemática.

La inclusión en las clases de Matemática del nivel superior. Dispositivos de acompañamiento y apoyo en Matemática. Perspectivas de ESI, de educación ambiental y de la discapacidad en articulación con los diseños curriculares de la Educación Secundaria.

Observación de clases de Matemática en instancias formales de enseñanza en nivel superior. Análisis de clases observadas. Selección de episodios para su análisis. El análisis de las decisiones que toma el docente sobre las situaciones de enseñanza. Estilos de enseñanza. Los procesos de reflexión crítica en la enseñanza. Criterios para el análisis de planificaciones de la enseñanza.

Las intervenciones docentes en espacios de ayudantías. El sostenimiento de la incertidumbre durante el proceso de resolución de problemas.

La planificación de clases de Matemática para el nivel superior. Fundamentación, objetivos, contenidos. El análisis didáctico de problemas y secuencias: anticipación de distintas estrategias de resolución y de intervenciones docentes, momentos de discusión colectiva, sistematización e institucionalización de conocimientos, el pizarrón y carpetas en tanto instrumentos de estudio.

Dictado de clases bajo supervisión en cursos de nivel superior. El dictado de clases como objeto de reflexión sobre la práctica.

Análisis de propuestas y de prácticas realizadas. Escritura de reconstrucción de las experiencias pedagógicas. Análisis de las propuestas de otros compañeros y de las propias producciones. Autoevaluación del propio desempeño.

### **8.5 Actividades Curriculares Acreditables (ACA)**

El Instituto de Educación 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.

## **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 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 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 curriculum 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.

### **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 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 del 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). 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.

## Hoja de firmas