



**UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Licenciatura en enseñanza
de la matemática para
la educación secundaria

Grado



LICENCIATURA EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

-Modalidad a distancia-

Formación de Grado

I. IDENTIFICACIÓN DE LA CARRERA

a) Nombre de la carrera:

“Licenciatura en Enseñanza de la Matemática para la Educación Secundaria”

b) Fundamentación:

Uno de los principios fundantes de la Universidad Pedagógica Nacional es la oferta de diferentes trayectos formativos para que los y las docentes puedan construir nuevas herramientas para reflexionar sobre la propia práctica. En palabras de su rector, Adrián Cannellotto¹: “La Universidad Pedagógica parte del reconocimiento del trabajo creativo docente, a quien no considera un mero transmisor de conocimientos ni un simple aplicador de teorías o contenidos producidos por otros que provienen del mundo académico. Se trata de superar la ordenación jerárquica que recorre en buena medida el sistema formador y educativo” (Cannellotto, 2011:7). Este objetivo de la Universidad se apoya en el reconocimiento tanto del derecho de los y las docentes de acceder a instancias de formación profesional como de la responsabilidad del Estado de ofrecerlas en todo su territorio. La Licenciatura en Enseñanza de la Matemática para la Educación Secundaria se inscribe, de este modo, en un conjunto de carreras que ofrece la UNIPE a los profesores y las profesoras de distintas regiones del país, que toman como objeto de estudio los modos en que circula el conocimiento en la Escuela Secundaria actual.

El acceso de nuevos sectores de la población a la Escuela Secundaria viene planteando un escenario desafiante que interpela a los distintos actores que participan en su desarrollo y su sostén. Frente a esta situación, se abre para la Escuela Secundaria la oportunidad de dar cabida a una juventud que vive realidades diversas, en algunos casos muy duras, y construir junto a ella conocimientos que resulten herramientas para la acción.

En ese contexto escolar, la clase de matemática se presenta como un desafío para todos los y las docentes que buscan convocar a los y las jóvenes a participar de un proceso de construcción individual y colectivo de conocimiento. En los últimos años, y a la par de muchas experiencias de enseñanza valiosas que se hicieron visibles, comenzaron a emerger de manera más explícita las preocupaciones de los y las docentes.

1: Cannellotto, A. (2011). “El docente como profesional”. En *Cuadernos de discusión # 2: ¿Cómo se forma a un buen docente?* (pp.6-9). UNIPE: Editorial Universitaria.



Resulta entonces pertinente ofrecer un espacio para los profesores y las profesoras de matemática que habitan esa escuela tratando de responder a sus demandas, con la intención explícita de que, en un proceso colectivo de formación, cada profesor/a logre construir nuevas herramientas de abordaje a partir de las cuales pueda sostener una enseñanza que resulte una experiencia vital y significativa para sus estudiantes. Esta Licenciatura se propone fortalecer la posición de los y las docentes para el abordaje de los problemas que enfrentan y las múltiples decisiones que comportan los procesos de enseñanza. Estas decisiones se vinculan tanto a la especificidad del conocimiento a enseñar —qué se requiere enseñar y cómo podría hacerse— como a los contextos en los que tiene lugar la enseñanza y las características de los sujetos a los cuales se dirige, ambos aspectos son los que le permiten moldear “para qué se enseña”.

En pos de constituir a la enseñanza de la matemática en la Escuela Secundaria en un objeto de estudio de esta Licenciatura, se propondrán tanto instancias de producción y reflexión matemática, abordando objetos y prácticas que sirvan como referencia para estudiar los objetos de enseñanza de la Escuela Secundaria, como instancias de análisis didáctico que permitan de modo sistemático identificar y estudiar problemas en la enseñanza de la matemática, muchos de ellos aportados por el diálogo con los y las docentes cursantes. En este estudio se incluirán los aportes de distintas producciones referidas a la enseñanza de la matemática (documentos curriculares, artículos de investigación, propuestas de enseñanza, producciones de estudiantes, etc.).

Se espera que la formación que se ofrece aporte a la producción y desarrollo de proyectos de enseñanza fundamentados, asumiendo que estos procesos requieren de espacios de trabajo colectivo que acompañen la idea de docentes productores de conocimiento sobre la enseñanza (consistente con la idea, ardua de sostener en algunos casos, de estudiantes productores en su relación con la matemática escolar).

El trayecto formativo de este Ciclo de Complementación Curricular tiene la intención de promover una relación con el conocimiento matemático-didáctico que apunte a una actitud investigativa en los y las docentes cursantes, sostenida en una reflexión conceptual en relación dialéctica con su práctica.

Esta Licenciatura está destinada a profesores y profesoras de matemáticas, profesionales que enseñan matemáticas en instituciones de Nivel Secundario, diferentes actores del sistema educativo con una formación en matemática equivalente a la de un/a profesor/a de Escuela Secundaria.

II. OBJETIVOS DE LA CARRERA

La “Licenciatura en Enseñanza de la Matemática para la Educación Secundaria” se orienta a:

1. Formar profesionales que asuman la dimensión ineludiblemente colectiva de la tarea docente y la necesidad de espacios de trabajo compartido para abordarla, entendiendo el aula de matemática como ámbito que es posible de ser explorado, estudiado y analizado con otros colegas.



2. Profundizar en el estudio de temáticas matemáticas que se vinculan con objetos y prácticas que se abordan en la Escuela Secundaria, instalando instancias de producción —individual y colectiva— de las y los docentes-cursantes como un modo de enriquecer el vínculo de ellos con la matemática. Sobre este vínculo fortalecido se podrá repensar el aula de la escuela secundaria como un espacio de producción de los alumnos.
3. Estudiar problemas de enseñanza en las diferentes áreas de la matemática de la escuela secundaria que permitan a cada docente tanto la apropiación de nuevos saberes como la producción colectiva de conocimientos matemáticos-didácticos referidos a su práctica de enseñanza de la matemática.
4. Incluir de manera sistemática la exploración de las posibilidades de la tecnología como instrumento de la enseñanza y como mediadora del trabajo matemático de los estudiantes.

III. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA

a) Nivel académico de la carrera: Grado (Ciclo de Complementación Curricular)

b) Especificación de la modalidad: Distancia (ver Anexo)

c) Localización de la propuesta: Sede Metropolitana y las diferentes Unidades de Apoyo que están definidas en el SIED.

d) Duración de la carrera: 2 años y medio (5 cuatrimestres)

e) Asignación horaria total de la carrera (en horas reloj): 1040 horas

f) Nombre del título a otorgar: Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática para la Educación Secundaria.

g) Perfil del graduado/a:

El/La egresado/a de la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática para la Educación Secundaria es un/a profesor/a que:

- 1.- En relación con la disciplina, comprende mecanismos de producción matemática y está en condiciones de interrogar en profundidad el conocimiento matemático de referencia para las temáticas del currículum de la Escuela Secundaria.
- 2.- Para estudiar o planificar proyectos de enseñanza identifica y considera múltiples dimensiones didácticas implicadas: la diversidad de sentidos para un concepto, la función de la representación, el papel de las interacciones sociales, la relación problemas-teoría-técnicas en los procesos de producción, el valor de las discusiones colectivas, la complejidad de la incorporación de la fundamentación como parte del trabajo matemático escolar, entre otros.
- 3.- En el ámbito de su clase, es capaz de diseñar un proyecto de enseñanza de determinado tema con la intención explícita de sostener la producción matemática de sus estudiantes, anticipando diversos escenarios posibles en su aula. En la implementación de su propuesta, puede interpretar produccio-



nes de los y las estudiantes haciendo hipótesis sobre las ideas en las que se sustentan.

4.- En el ámbito de la institución escolar:

- promueve el trabajo colectivo con los y las colegas de su disciplina para elaborar proyectos y estudiar problemas de enseñanza y aprendizaje,
- participa colaborativamente en el equipo docente de su institución en el análisis de los modos de circulación del conocimiento en la escuela secundaria, trascendiendo la fragmentación que marca el funcionamiento escolar actual,
- dialoga con colegas de otras disciplinas para pensar proyectos en conjunto.

h) Alcances del título:

Para el título de “Licenciado/a en Enseñanza de la Matemática para la Educación Secundaria” se establecen los siguientes alcances:

- 1.- Participar de procesos de planificación, implementación y análisis de proyectos de enseñanza y de aprendizaje de matemática para el nivel secundario considerando como asuntos nodales la producción matemática de los y las estudiantes y la discusión colectiva en el aula.
- 2.- Conformar equipos de trabajo que se aboquen al estudio de problemas de enseñanza de la matemática en la Escuela Secundaria.
- 3.- Integrar equipos de coordinación de la enseñanza de matemática en una escuela secundaria.
- 4.- Participar en equipos de articulación de la Escuela Secundaria con Escuela Primaria y/o Educación terciaria/universitaria a propósito de la enseñanza de la matemática.

i) Requisitos de ingreso:

Condiciones de admisión: podrán ingresar los profesores y profesoras de matemática con título otorgado por Universidad o Instituto Terciario en carrera de cuatro años o profesionales a cargo del dictado de cursos de matemática en la educación secundaria. Egresados/as de carreras afines con cargas horarias mínimas de 1800 horas.

IV. DISEÑO Y ORGANIZACIÓN CURRICULAR

a) Organización de los espacios académicos (estructura curricular)

La estructura curricular de la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática para la Educación Secundaria está organizada en cuatro espacios formativos: **1.- Formación Especializada y Formación Especializada en Investigación; 2.- Formación General, 3.- Formación Pedagógica y 4.- Trabajo Final de Integración.**



1.- Formación Especializada y Formación Especializada en investigación

La Formación Especializada tiene por objetivo el abordaje de problemas de enseñanza de la matemática propios de la Escuela Secundaria, desde una perspectiva según la cual se concibe la clase como un espacio de producción de conocimientos matemáticos por parte de las y los estudiantes y al/a la docente como un trabajador intelectual, productor, él mismo, de conocimientos matemático-didácticos. Para ello, en los diferentes espacios curriculares de la carrera, se propone un trabajo de análisis matemático-didáctico de objetos y prácticas matemáticas de modo de que se configuren en una referencia para aquellos que habitan la Escuela Secundaria. Este trabajo se articula con otro de identificación y estudio de problemáticas didácticas seleccionadas.

La Formación Especializada en Investigación recupera los trayectos formativos que tuvieron lugar en los distintos espacios de la carrera para el desarrollo de trayectos investigativos sobre la enseñanza de la matemática en Escuela Secundaria, articulando problemáticas situadas, aportadas por los y las docentes cursantes, con aspectos teóricos y metodológicos de la investigación pertinentes al área. Ambos espacios curriculares se integran de manera coherente y complementaria. En particular, en el espacio de Formación Especializada se propicia el abordaje de diferentes géneros académicos, eje transversal fundamental para la formación docente universitaria. Dicho trabajo se profundiza y focaliza en los espacios que componen la Formación Especializada en Investigación, respecto de los requerimientos específicos propios de la investigación en educación.

Estos espacios se organizan internamente en Módulos y Talleres: el espacio de la Formación Especializada está constituido por 8 (ocho) espacios curriculares denominados Módulos y el espacio de la Formación Especializada en Investigación está comprendido por 3 (tres) Talleres y se complementa con el Taller de Trabajo Final de Integración (que forma parte del espacio formativo 4.- Trabajo Final de Integración).

Los ocho Módulos que integran la **Formación Especializada (1.A)** se encuentran distribuidos a lo largo de los dos primeros años de la carrera:

1.A.1. La aritmética y su potencial formativo

1.A.2. Funciones y su enseñanza I

1.A.3. Números racionales y números reales: reflexiones matemático-didácticas

1.A.4. Geometría I

1.A.5. Problemas didácticos del álgebra escolar

1.A.6. Funciones y su enseñanza II

1.A.7. Análisis de datos y azar: el problema didáctico de la incertidumbre

1.A.8. Geometría II

La **Formación Especializada en Investigación (1.B)** se conforma a través del trabajo en tres talleres y se complementa con el Taller de Trabajo Final de Integración. Se dicta durante los dos primeros años de formación.



1.B.1. Taller de investigación I

1.B.2. Taller de investigación II

1.B.3. Taller de investigación III

Los Talleres despliegan contenidos y prácticas que se plantean de manera relacional, de modo tal que el desarrollo de cada uno se sustenta parcialmente sobre el precedente.

2.- FORMACIÓN GENERAL

Los seminarios de Formación General apuntan a que los y las docentes cursantes: estén en condiciones de abordar problemáticas contemporáneas, particularmente aquellas que escapan a un marco estrictamente disciplinar, a partir de los grandes conceptos acuñados por las humanidades, la ciencia moderna y sus diversas tradiciones; puedan familiarizarse con aspectos de la historia reciente y las principales discusiones (conceptuales y metodológicas) de las humanidades y las ciencias sociales, no solo en clave nacional, sino también latinoamericana y en el contexto de un mundo globalizado; sean capaces de articular la reflexión específica de su campo disciplinar con un enfoque que entiende la generalidad a la vez como una tensión respecto de cada disciplina particular y como el origen histórico de tradición intelectual y científica de Occidente; revisen y acrecienten sus conocimientos en relación al manejo crítico de la bibliografía (fundamentalmente de textos fuentes/clásicos).

El espacio de Formación General, común a diferentes carreras y áreas, busca propiciar el intercambio y el trabajo colaborativo entre estudiantes de diferentes carreras, contribuyendo de este modo a crear ámbitos de interacción con una dinámica distinta de la tradicional, donde se encuentran solo estudiantes de una disciplina o área. Los cursos serán optativos; los/as estudiantes deben cursar 3 (tres) seminarios no correlativos (equivalentes a 144 horas), que podrán elegir dentro de una oferta variable. Se garantizará la oferta de un número razonable de cursos en cada cuatrimestre.

Los espacios de la Formación General se identifican como:

2.1. Seminario Formación General I

2.2. Seminario Formación General II

2.3. Seminario Formación General III



3.- FORMACIÓN PEDAGÓGICA

La Formación Pedagógica atiende problemas que se vinculan con la enseñanza de diversas áreas, enfocados desde una perspectiva educativa. Se vincula directamente con los módulos que se desarrollan en el contexto de la formación especializada, es decir, sirve de fundamentación más general, a la vez que la última muestra problemas concretos de las prácticas de enseñanza, en el contexto de la institución y el sistema educativo. La Formación Pedagógica abarca 96 horas; y se ofrecerá a través de dos espacios:

3.1. Sistema, instituciones, aulas

3.2. Currículum y evaluación

4 - TRABAJO FINAL DE INTEGRACIÓN

4.1 Taller de Trabajo Final de Integración

El taller recupera el trayecto formativo de la Formación Especializada y Formación Especializada en Investigación en lo que respecta al diseño e implementación de propuestas de investigación mediante la problematización, reflexión y análisis crítico. Recupera el trayecto formativo efectuado durante toda la carrera en la focalización del aprendizaje situado de los principios teóricos y metodológicos de la investigación pertinente al área. Supone instancias de estudio y producción grupales e individuales por parte de los y las docentes cursantes y el asesoramiento constante para que culminen sus trabajos finales, mediante una modalidad colaborativa con los/as directores a cargo de cada cursante. El taller consta de 48 horas.

4.2 Trabajo Final de Integración

El Trabajo Final de Integración (TFI) constituye el requisito final de graduación de la carrera y será de elaboración individual. Las condiciones y pautas para su elaboración y defensa serán establecidas en el reglamento específico que establezca la carrera. Para la realización del TFI se asignará 96 horas de trabajo autónomo, con la posibilidad de cumplimiento a través de encuentros presenciales o vía remota optativos.



b) Asignación horaria semanal y total (en horas reloj) de cada espacio académico y régimen de cursado y modalidad de cursado

Campo formativo	Instancia Curricular Modalidad de dictado	Asignación horaria		Régimen de cursado	Modalidad de dictado
		Semanal	Total		
1.A Formación Especializada	1.A.1. La aritmética y su potencial formativo	4	64	Cuatrimestral	Distancia
	1.A.2. Funciones y su enseñanza I	4	64	Cuatrimestral	Distancia
	1. A.3. Números racionales y números reales: reflexiones matemático-didácticas	4	64	Cuatrimestral	Distancia
	1. A.4. Geometría I	4	64	Cuatrimestral	Distancia
	1.A.5. Problemas didácticos del álgebra escolar	4	64	Cuatrimestral	Distancia
	1. A.6. Funciones y su enseñanza II	4	64	Cuatrimestral	Distancia
	1. A.7. Análisis de datos y azar: el problema didáctico de la incertidumbre	4	64	Cuatrimestral	Distancia
	1.A.8. Geometría II	4	64	Cuatrimestral	Distancia
1.B Formación Especializada en Investigación	1.B.1. Taller de Investigación I	3	48	Cuatrimestral	Distancia
	1.B.2. Taller de Investigación II	3	48	Cuatrimestral	Distancia
	1.B.3. Taller de Investigación III	3	48	Cuatrimestral	Distancia
2. Formación General	2.1. Seminario Formación general I	3	48	Cuatrimestral	Distancia
	2.2. Seminario Formación general II	3	48	Cuatrimestral	Distancia
	2.3. Seminario Formación general III	3	48	Cuatrimestral	Distancia
3. Formación Pedagógica	3.1. Sistema, instituciones, aulas	3	48	Cuatrimestral	Distancia
	3.2 Currículum y evaluación	3	48	Cuatrimestral	Distancia
4- Trabajo Final de Integración	4.1 Taller de Trabajo Final de Integración	3	48	Cuatrimestral	Distancia
	4.2 Trabajo Final de Integración		96		
Carga horaria total de la carrera			1040		



c) Régimen de cursada:

PRIMER AÑO			
Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
1.A.1. La aritmética y su potencial formativo	64	1.A.3. Números racionales y números reales: reflexiones matemático-didácticas	64
1.A.2. Funciones y su enseñanza I	64	1.A.4. Geometría I	64
3.1 Sistema, instituciones, aulas	48	3.2 Currículum y evaluación	48
1.B.1 Taller de Investigación I	48	2.1 Seminario Formación General I	48
SEGUNDO AÑO			
Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
1.A.5. Problemas didácticos del álgebra escolar	64	1.A.7. Análisis de datos y azar: el problema didáctico de la incertidumbre	64
1.A.6. Funciones y su enseñanza II	64	1.A.8. Geometría II	64
1.B.2. Taller de Investigación II	48	1.B.3. Taller de Investigación III	48
2.2 Seminario Formación General II	48	2.3 Seminario Formación General III	48
TERCER AÑO			
Primer Cuatrimestre			
4.1 Taller de Trabajo Final de Integración	48		
4.2 Trabajo Final de Integración	96		

e) Contenidos mínimos:

1. A FORMACIÓN ESPECIALIZADA

La Formación Especializada tiene por objetivo el abordaje de problemas de enseñanza de la matemática propios de la Escuela Secundaria, desde una perspectiva según la cual se concibe la clase como un espacio de producción de conocimientos matemáticos por parte de las y los estudiantes y al/a la docente como un trabajador intelectual, productor, él mismo, de conocimientos matemático-didácticos.

Para ello, en cada Módulo de la Formación Especializada se propone un trabajo de análisis matemático-didáctico de objetos y prácticas matemáticas de modo de configurar una referencia para estudiar aquellos que habitan la Escuela Secundaria. Este trabajo se articula con otro de identificación y estudio de problemáticas didácticas seleccionadas.

Con este objetivo y a propósito de los ejes de conocimiento matemático que viven en la Escuela Secundaria, al interior de cada Módulo de la carrera se plantean distintos tipos de instancias formativas de manera sostenida y entramada:



- Situaciones de producción matemática individual y colectiva en donde los y las docentes cursantes resuelven problemas, analizan técnicas y elaboran teoría en el espacio de la formación. Instancias de reflexión y discusión en torno a los modos de producir y validar conocimiento en la disciplina. En este juego de producción, reflexión y discusión sobre la producción se elaboran conocimientos matemáticos (constituidos por tareas, técnicas, formas de validar, representaciones, teoría) que configuran un marco que permite ampliar las posibilidades de acción docente y de interpretación de los problemas de enseñanza y de las ideas matemáticas de los y las estudiantes.
- Estudio, colectivo e individual, de diversos recortes de la realidad educativa (por ejemplo, documentos curriculares, propuestas de enseñanza, registros de clase, relatos de experiencias de los y las docentes cursantes y de modos de producir de sus estudiantes, etc.) y de resultados del campo disciplinar de la didáctica como un modo de ampliar la perspectiva de los y las docentes cursantes y contribuir a la construcción de nuevas herramientas para interpretar muchos de los problemas que enfrentan al enseñar.

1.A.1. La aritmética y su potencial formativo

División entera. Análisis de las relaciones involucradas en la división entera. Elaboración, exploración, validación de conjeturas y construcción de teoría. Propiedades de la divisibilidad. Estudio de la divisibilidad sobre expresiones de cálculos y sobre expresiones algebraicas. Discusión y validación de propiedades que distinguen a los números primos y Teorema Fundamental de la Aritmética. El rol de las propiedades como punto de apoyo para validar otras nuevas. Criterios de divisibilidad. Validación de los criterios tradicionales de divisibilidad. Exploración acerca de la existencia de otros criterios. Dependencia de los criterios del sistema de representación de los números. Discusión sobre el sentido de un criterio en matemática.

El tratamiento de lo numérico en el inicio de la Escuela Secundaria. La divisibilidad en los libros de texto y documentos curriculares. Tratamiento algebraico de lo numérico: Lectura de información y manipulación de una expresión numérica que involucra varios cálculos. La noción de equivalencia de expresiones numéricas.

Números enteros. Diferentes contextos de uso que potencian distintos aspectos de este conjunto numérico (orden, operaciones, etc.). La representación en la recta numérica como soporte para la caracterización de este conjunto y sus propiedades. Continuidades y rupturas de las operaciones y sus propiedades en el conjunto de los números enteros respecto al conjunto de los números naturales.

1.A.2. Funciones y su enseñanza I

Génesis de la noción de función en la matemática: estudio histórico y epistemológico. El papel de los diferentes registros de representación en la conceptualización de distintos aspectos de la noción de función y, en particular, de las funciones lineales. Las funciones como herramienta de modelización: el papel del contexto como punto de inicio para el proceso de modelización y como ajuste de la modelización producida.



Estudio de situaciones geométricas dinámicas a través de un conjunto de funciones que relacionan magnitudes de las figuras. Incorporación del GeoGebra y las tareas que conlleva el trabajo con las nuevas representaciones producidas.

El rol de la representación gráfica en la enseñanza inicial de la noción de función. La complejidad cognitiva del sistema de representación en los gráficos cartesianos de funciones en general.

Diferentes aspectos de las funciones lineales en los primeros años de la escuela secundaria: la variación uniforme en problemas en contexto, las funciones lineales como objetos matemáticos descontextualizados, puntos alineados. Los nuevos asuntos que surgen con la incorporación de la ecuación de la recta. Las relaciones gráfico-tabla-problema-fórmula en las discusiones del aula.

1.A.3. Números racionales y números reales: reflexiones matemático-didácticas

Diferentes definiciones de los números racionales. La densidad de los números Racionales. Subconjuntos densos y discretos de Q . Producción y validación de conjeturas en Q . Conmensurabilidad. Conceptualización de las fracciones como el conjunto de medidas de segmentos conmensurables con una unidad dada en una recta.

Inconmensurabilidad entre segmentos y existencia de números irracionales. El cuerpo R de números reales. Densidad de Q en R y densidad de los irracionales en R . Representación en la recta numérica. El axioma de completitud de R y la noción de continuidad de la recta: su desarrollo en la Historia de la Matemática.

Problemas de enseñanza de los números racionales: diferentes sentidos de los números racionales. Orden, comparación y ubicación en la recta. Sentido de las operaciones en Q . Relaciones y diferencias entre el tratamiento en la escuela primaria y secundaria. Representación decimal y fraccionaria de los números racionales. Expresiones decimales infinitas y existencia de números irracionales. Un estudio posible de la densidad de R y Q en la escuela secundaria que involucre también otros conjuntos densos en Q o en R (como las expresiones decimales finitas). La complejidad cognitiva de la noción de completitud.

1.A.4. Geometría I

El área como magnitud asociada a figuras planas. Comparación de áreas como técnica de demostración. El tratamiento de las Áreas en Euclides. Teoría que se valida con la técnica de comparación de áreas: el teorema de Pitágoras y el teorema de Thales. El tratamiento de las áreas en los diseños curriculares y en los libros de texto.

Diferentes definiciones de ángulo. Las unidades de medida de ángulos. Propiedades, definiciones y problemas relacionados con los ángulos inscritos en circunferencias. Los distintos abordajes de la noción de ángulo en la enseñanza de la matemática.

La construcción de figuras, el estudio de condiciones de existencia y unicidad. Elaboración de criterios de congruencia de triángulos en la escuela. Asuntos didácticos involucrados en los problemas de construcciones de figuras.



Problemas de geometría sintética tratados con un programa de geometría dinámica, por ejemplo, GeoGebra. Elaboración y validación de conjeturas. Las posibilidades de un trabajo geométrico mediado por programas de geometría dinámica en la escuela secundaria. Continuidades y rupturas respecto al trabajo en lápiz y papel. La producción en el campo de la didáctica de la geometría referida al trabajo mediado por computadora.

La representación en geometría. La relación dibujo-figura. La interacción texto-dibujo, la “figura de análisis” en la modelización de problemas. El papel de las figuras en la práctica geométrica. La introducción de los estudiantes en prácticas argumentativas en el trabajo geométrico, potencias y complejidades propias de este campo.

1.A.5. Problemas didácticos del álgebra escolar

La relación entre el álgebra y la geometría en diferentes momentos de la historia. Los procesos de generalización en el corazón del trabajo algebraico. Relación entre lo particular y lo general: el papel de los ejemplos en los procesos de formulación y validación de lo general.

La relación aritmética-álgebra, rupturas y puntos de apoyo; los diferentes sentidos del signo igual. Diferentes estatutos de las letras: incógnitas, variables, parámetros e indeterminadas.

Las expresiones numéricas y algebraicas como objeto de estudio. Las nociones de sentido, denotación, interpretación y connotación. Equivalencia de expresiones y ecuaciones: diferentes sentidos de los objetos. El caso particular de las identidades trigonométricas.

Diferentes vías de entrada al álgebra escolar: la generalización (elaboración y validación de conjeturas, producción de fórmulas para contar colecciones, para medir superficies); el tratamiento algebraico de lo numérico como soporte al abordaje de expresiones algebraicas (estudio de propiedades de estas expresiones en el contexto de la divisibilidad); las relaciones funcionales (el registro algebraico en diálogo con otros registros de representación). La complejidad que conlleva la construcción del objeto ecuación en el aula. Posibles puntos de partida para su estudio en los primeros años de la Escuela Secundaria.

Los distintos registros de representación en el trabajo con funciones a lo largo de toda la escuela como soporte para enriquecer los sentidos de los objetos algebraicos y la operatoria algebraica.

1.A.6. Funciones y su enseñanza II

Definición de crecimiento exponencial. Reflexión sobre la caracterización de un proceso de crecimiento para asegurar que sea exponencial. El estudio de problemas en contexto como medio para caracterizar la variación exponencial en la Escuela Secundaria. La fórmula como generalización de un proceso de cálculo. Diálogo entre la exploración numérica, las propiedades de la potenciación y la representación gráfica para caracterizar el comportamiento de la función en el infinito. El papel de los parámetros en las fórmulas y gráficos de funciones exponenciales.

Informaciones que portan diferentes tipos de fórmulas de una función cuadrática y las transformaciones algebraicas como medio para leer nueva información. Coordinación entre la forma canónica de la fórmula de una función cuadrática y la parábola que resulta de su representación gráfica.



El vínculo entre las funciones polinómicas y los polinomios. Una mirada sobre expresiones factorizadas de una función polinómica como un producto de otras funciones polinómicas. Las funciones polinómicas como medio para hacer avanzar y fortalecer el trabajo algebraico en la Escuela Secundaria. El gráfico cartesiano como registro de representación potente para construir nuevas relaciones sobre las funciones en la Escuela Secundaria. Nuevas representaciones de las funciones producidas en la pantalla al trabajar con GeoGebra. Particularidades en el trabajo de coordinación entre gráficos y fórmulas mediado por tecnología. El papel de la herramienta informática en la producción matemática en el aula. Revisión de la enseñanza de las funciones y conformación de nuevos tipos de problemas a partir de la disponibilidad de herramientas informáticas. El GeoGebra como ejemplo para el estudio de familia de funciones.

1.A.7. Análisis de datos y azar: el problema didáctico de la incertidumbre

Relaciones entre nociones empíricas (frecuencia relativa, promedio, etc.) y nociones poblacionales (probabilidad, esperanza, etc.). Estudio de problemas que permitan entender la relación y las diferencias entre ambos tipos de nociones como soporte para discutir las siguientes ideas: Experimento aleatorio, Frecuencia relativa, Probabilidad, Percentiles teóricos y sus estimadores, Variables aleatorias, Esperanza de una variable aleatoria.

Estadística descriptiva. Medidas que resumen una gran cantidad de datos (media común y media podada, mediana y moda). Organización de los datos en percentiles e intervalos de frecuencia. Representación de los datos en tablas de frecuencia, histogramas, gráficos de barra, torta, *box plot*. El uso de programas informáticos para el análisis de datos. Análisis didáctico tanto de posibles deslizamientos hacia aspectos determinísticos como de dificultades provenientes del uso de las herramientas tecnológicas.

1.A.8. Geometría II

Construcción deductiva de la geometría sintética. Los postulados en la geometría de Euclides: controversia sobre el V postulado. Necesidad de un axioma de completitud de la recta. Los principios de la geometría analítica; el teorema de Thales y el de Pitágoras como herramientas teóricas que fundamentan la geometría analítica.

La noción de semejanza y las relaciones trigonométricas en la escuela. Extensión de estas relaciones a ángulos mayores a un recto vía la circunferencia trigonométrica: funciones trigonométricas. Características del gráfico de estas funciones y su relación con la definición por extensión.

Propiedades métricas de las cónicas, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola. Construcción de las ecuaciones a partir de la definición sintética. Intersecciones entre de rectas con cónicas y de cónicas entre sí: cálculos algebraicos y exploración gráfica con recursos de geometría dinámica. Rectas tangentes a la circunferencia y a la parábola



1.B. FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN INVESTIGACIÓN

Los tres Talleres de Investigación (como también el Taller de Trabajo Final de Integración del espacio formativo 4) se conciben desde una perspectiva colaborativa en la confluencia de saberes y prácticas de los y las docentes de la carrera en su papel de director/a de estos espacios y aquellos que portan los y las docentes-cursantes. La aproximación colaborativa al estudio de las prácticas implica tener en cuenta, desde el espacio de formación, el saber del que disponen los y las docentes cursantes como producto de su propia práctica.

En los dos primeros Talleres de Investigación, ubicados en el primer y tercer cuatrimestre de la carrera, se abordarán aspectos implicados en el estudio de la clase de matemática. En el Tercer Taller y el Taller de Trabajo Final de Integración se suma a este recorte la posibilidad de estudiar asuntos institucionales que involucren la enseñanza de la matemática.

Si bien en varias instancias de la Carrera los y las docentes cursantes trabajarán con situaciones de enseñanza producidas por otros, con un cierto grado de ruptura en relación con las prácticas configuradas, se asume la importancia de incorporar también en la formación trayectos de indagación que tomen por objeto de estudio sus propias aulas. En el Taller de Investigación I se pone el foco en las producciones de los y las estudiantes y en el Taller de Investigación II se propone que equipos de docentes-cursantes elaboren pequeñas propuestas que ellos mismos lleven al aula y cuya implementación estudien posteriormente.

En el Taller de Investigación III del cuarto cuatrimestre de la carrera se diseña y se lleva adelante un proceso investigativo, con tramos grupales e individuales, que permite estudiar un problema referido a la enseñanza de la matemática. Este proceso de estudio continúa en el Taller de Trabajo Final de Integración que corresponde al espacio formativo 4 y que se dicta el tercer año. El problema a estudiar puede ser propio del aula de matemática —tal como se abordó en los Talleres de Investigación I y II—o puede referirse a asuntos institucionales o interinstitucionales que aborden articulaciones verticales u horizontales. Entendemos por articulaciones horizontales aquellas que involucran acuerdos entre docentes del mismo año, de matemática u otras disciplinas; y por articulaciones verticales, las que involucran acuerdos entre docentes de matemática de distintos años o problemas como el pasaje de la Escuela Primaria a la Secundaria o de la Secundaria a la Universidad.

En todos estos espacios se busca que los y las docentes-cursantes asuman una posición investigativa que involucre su propia práctica docente, trascendiendo el lugar de meros observadores de aquello que se está estudiando.

1.B.1. Taller de Investigación I

Las producciones de los y las estudiantes en la clase de matemáticas de la Escuela Secundaria.

Análisis de producciones de estudiantes y el trabajo en torno a ellas en el espacio de producción colectiva del aula de la escuela secundaria, a partir de materiales ofrecidos por la Carrera referidos a un trayecto de enseñanza ya implementado. Análisis de producciones de estudiantes aportados por los y las docentes-cursantes. La relación entre las tareas diseñadas, los objetivos de enseñanza y las producciones que despliegan los y las estudiantes. Lectura y discusión de textos de Didáctica de la Matemática.



1.B.2. Taller de Investigación II

El espacio colectivo de la clase de matemática como objeto de estudio

De las producciones autónomas de los y las estudiantes hacia las producciones colectivas en el aula de la escuela secundaria: las diferentes acciones del/la docente. Planificación grupal en el espacio del taller de pequeñas experiencias de enseñanza que contribuyan a la indagación sobre la temática del taller. Implementación en algunas aulas de los y las docentes-cursantes. Confección de registros de la experiencia. Recorte de episodios y análisis en el espacio del taller. Lectura y discusión de textos de Didáctica de la Matemática.

1.B.3. Taller de investigación III

Primeras etapas en un trayecto investigativo

Definición de un problema de investigación en el área de la enseñanza de la matemática en la Educación Secundaria. Relevamiento de preocupaciones e intereses de los y las docentes-cursantes y conformación de temáticas plausibles de ser estudiadas por equipos, a partir de una indagación. Formulación de preguntas en torno a cada temática que permitan precisarla como problema de investigación y, eventualmente, recortarla. Búsqueda de material bibliográfico que aporte al estudio de la temática. Planificación del trabajo de campo, su relación dialéctica con las preguntas y el problema de investigación.

Implementación del trabajo de campo. Registro de la experiencia por medio de audios, videos y fotos. Elaboración de relatos densos de la experiencia.

Producción escrita de un documento por equipo que recoja la elaboración grupal en las diferentes etapas del proceso investigativo realizado en el taller.

2. FORMACIÓN GENERAL

2.1 Seminario Formación General I

2.2 Seminario Formación General II

2.3 Seminario Formación General III

El perfil de los cursos a ofrecer se orienta al trabajo sobre un concepto o problema de amplio alcance que corresponda a la tradición de las humanidades y/o las ciencias sociales. Esta tarea se desarrolla según dos modalidades: de un lado, en la forma de la introducción (por ejemplo, “Introducción a la noción de sujeto”), la conceptualización o la historización de un concepto (por ejemplo, “Las diversas formas del Estado moderno”), de una problemática o, inclusive, de un período o un movimiento cultural o intelectual relevante (por ejemplo, “Qué es lo moderno” o “¿Qué significa el *malestar en la cultura?*” o “*Los Elementos*” de Euclides). Del otro, a partir de la lectura de un texto clásico, donde “clásico” ha de entenderse no únicamente en el sentido historiográfico de un cierto período ya pasado y fundacional de la cultura, sino como un punto de referencia relevante y necesario para comprender la cultura, la ciencia, etc. (por ejemplo “Lectura de *El matadero*” o, “Introducción a *Las*



reglas del método sociológico”, o “*El último Teorema de Fermat*” de Simon Singh). En este sentido, el interés no estará centrado en la reconstrucción erudita, con pretensiones exegético-filológicas, sino en la puesta de relieve de la actualidad de lo clásico, es decir: aquello que se puede pensar a partir de un clásico. De este modo, se aspira a mostrar la relevancia de las fuentes de nuestra cultura en el horizonte contemporáneo y, a un tiempo, el modo en que las más actuales innovaciones (mundo digital, globalización, transformaciones sociales, etc.) pueden comprenderse e iluminarse a partir de su puesta en relación con tales fuentes.

Los seminarios de Formación General se vinculan de manera equilibrada con las materias de formación específica de cada carrera, dado que no buscan complementar los saberes disciplinares sino dialogar con ellos. Estos seminarios tienen un carácter abierto y flexible, abordan temas y problemáticas diversas y ofrecen a los estudiantes la posibilidad de elegir de acuerdo con sus intereses. Así, integran diversos enfoques y perspectivas con independencia de la especificidad disciplinar, lo cual hace que su inserción en los planes de estudio correspondientes no solo sea fluida sino también enriquecedora.

En cuanto a la articulación de los contenidos de los seminarios de Formación General con los contenidos específicos de cada carrera, la misma tendrá lugar en un doble nivel. De un lado, en tanto los seminarios de Formación General apuntan a brindar al estudiante herramientas de lectura, comprensión de textos y saberes procedimentales, en general de carácter transdisciplinario, los mismos podrán complementar la reflexión metodológica y instrumental propia de cada disciplina. Este aspecto se halla especialmente enfatizado en los espacios curriculares orientados a la reflexión sobre los presupuestos disciplinares. Del otro, los seminarios de Formación General apuntan a poner a disposición y en discusión una serie de textos y tópicos clásicos —en un amplio abanico que va de la filosofía a la historiografía, de la literatura a la psicología— que posibilitarán al estudiante: reflexionar sobre lo específico de su disciplina a partir de un terreno extra disciplinar; brindarle herramientas para el abordaje de situaciones por medio de una ganancia reflexiva sobre las diferencias culturales, la complejidad y no linealidad del legado de Occidente, la constitutiva historicidad de todo saber, etc.; enriquecer su acervo cultural con vistas a incentivar sus intereses en otras áreas del saber, entre otros. Con ello se intenta evitar la compartimentación de saberes que caracteriza a la creciente tendencia a la especialización.

El equipo coordinador de los seminarios de Formación General realizará un seguimiento con los referentes de cada área para evaluar la necesidad de producir ajustes en los mismos, para potenciar la articulación con sus contenidos específicos y la dinámica propia de cada carrera.



3. FORMACIÓN PEDAGÓGICA

3.1. Sistema, instituciones, aulas.

La educación como política pública. El derecho a la educación y las disputas en torno a las orientaciones y finalidades del sistema. La centralidad del Estado en la conformación del sistema educativo argentino. Los principales temas en debate a fines del siglo XIX y principios del siglo XX: agentes educadores; derecho a la educación; educación pública y privada; financiamiento del sistema. El gobierno del sistema educativo argentino y el federalismo educativo. Las Bases Legales del sistema educativo argentino. Marcos regulatorios.

Las instituciones educativas como construcción histórica y social. Instituciones y formas escolares. Las instituciones educativas y el contrato histórico. Dimensiones para la comprensión de las instituciones educativas. La micropolítica de las instituciones educativas. Gramática institucional. Relaciones entre escuela, familia y las organizaciones de la comunidad. Proyecto institucional y trayectorias escolares.

El análisis de la micropolítica en el aula. El aula escolar como microsistema. El aula como contexto organizativo en la redefinición de las dimensiones estructurales y normativas. Las formas de organización del aula. Los docentes como actores sociales con protagonismo sobre la organización. Los mecanismos de organización y regulación de las relaciones sociales en el aula y los fines del sistema educativo.

3.2. Currículum y evaluación

Contenidos Acerca de la teoría curricular. Currículum y política. Continuidad y cambio en el Currículum de la escuela primaria: implicancias políticas. Fundamentos de la política curricular provincial. Concepción de conocimiento. Discusiones en torno a la noción de saber. Saberes legitimados, saberes escolares. El conocimiento científico y su influencia en el desarrollo del campo curricular. Constitución sociohistórica del alumno. El sujeto pedagógico en la escuela actual. Tensiones entre la inercia institucional y la dinámica de la construcción de las subjetividades. El diseño curricular: estructura y organización. Las prescripciones curriculares: enfoques disciplinares. Los componentes del Currículum: qué, cómo y cuándo enseñar; qué, cómo y cuándo evaluar: su relación con los desafíos cognitivos que proponen las lógicas disciplinares. La configuración de las prácticas como espacio de concreción del Currículum. Discusiones en torno a la selección, organización y desarrollo de los contenidos escolares. El Currículum presentado y moldeado por el profesor. Concepciones de evaluación. Objetos de la evaluación. Tipos de evaluación. Desvirtuaciones en las prácticas de evaluación. Sistemas de evaluación como sistemas de clasificación social. Instrumentos y criterios de evaluación. Problemas actuales. La mercantilización de la enseñanza. Evaluaciones internacionales estandarizadas.



4. TRABAJO FINAL DE INTEGRACIÓN

4.1 Taller de Trabajo Final de Integración

El trabajo de campo como fuente para la reformulación de las preguntas de investigación. Constructos teóricos en el campo de la Didáctica de la Matemática como fundamento del trabajo de investigación. Supuestos asumidos en cada investigación. Búsquedas bibliográficas para elaborar una referencia del estado del arte de cada problema de investigación. Trabajo con los datos del campo: análisis descriptivo e interpretativo. Las conclusiones como orientadoras de futuras investigaciones. Particularidades y pautas formales de la escritura académica. Pautas formales generales del Trabajo Final de Integración.

El trabajo en este taller toma como punto de partida el documento grupal elaborado en el Taller III y se desarrolla en las siguientes etapas (que pueden transcurrir en simultáneo):

- Etapas de trabajo por equipos de docentes-cursantes:

1. Revisión grupal de los diferentes registros recabados en el trabajo de campo. Análisis global de la experiencia.
2. Selección de asuntos específicos en relación con los interrogantes originales y lo acontecido en el trabajo de campo: la posibilidad de una reformulación de las preguntas y el surgimiento de nuevas. Recorte de episodios.
3. Elaboración de un documento escrito por equipo que dé cuenta de lo elaborado en las etapas anteriores.

- Etapas de trabajo individual:

4. Análisis de episodios que iluminen el estudio de uno o varios de los asuntos específicos seleccionados en la Etapa 2.
5. Lectura de material bibliográfico que ofrezca herramientas para la comprensión de los asuntos seleccionados.
6. Elaboración de conclusiones y escritura del Trabajo Final de Integración.

Si bien el Trabajo Final de Integración será individual, en su presentación se incluirán los diferentes escritos colectivos producidos en el transcurso del proceso.

Durante el trayecto de trabajo individual se implementarán instancias de intercambio entre los integrantes de cada equipo —coordinadas por los/las directores/as— que permitan discutir lo estudiado por cada integrante y elaborar avances grupales en la comprensión del problema en estudio.



V. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de Evaluación de la carrera se ajusta a lo prescrito en el Régimen Académico de la Universidad.

VI. REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

Instancia Curricular	Para poder cursar debe tener regularizada:
1.A.1 La aritmética y su potencial formativo
1.A.2 Funciones y su enseñanza I
1.A.3 Números racionales y números reales: reflexiones matemático-didácticas	
1.A.4 Geometría I
1.A.5 Problemas didácticos del álgebra escolar	1.A.1 La aritmética y su potencial formativo 1.A.2 Funciones y su enseñanza I
1.A.6 Funciones y su enseñanza II	1.A.2 Funciones y su enseñanza I
1.A.7 Análisis de datos y azar: el problema didáctico de la incertidumbre	1.A.3 Números racionales y números reales: reflexiones matemático-didácticas
1.A.8 Geometría II	1.A.4 Geometría I
1.B.1 Taller de Investigación I
1.B.2. Taller de Investigación II	1.B.1 Taller de Investigación I 1.A.1 La aritmética y su potencial formativo 1.A.2 Funciones y su enseñanza I
1.B.3. Taller de Investigación III	1.B.2. Taller de Investigación II 1.A.3 Números racionales y números reales: reflexiones matemático-didácticas 1.A.4 Geometría I
2.1. Seminario Formación general I	-----
2.2. Seminario Formación general II	-----
2.3. Seminario Formación general III	-----
3.1. Sistema, instituciones, aulas	-----
3.2. Currículum y evaluación	-----
4.1 Taller de Trabajo Final de Integración	1.B.3. Taller de Investigación III
4.2 Trabajo Final de Integración	Para entregar y defender el TFI, los/las estudiantes deben tener aprobados todos los espacios curriculares.



ANEXO

Modalidad a distancia

El sistema de educación a distancia (SIED) de la UNIPE es un nodo central de la universidad. Fue concebido como parte integral del proyecto, contemplando la modalidad virtual como una dimensión clave de la actividad académica. En este sentido, la UNIPE se define como una institución mixta, donde los procesos de enseñanza y aprendizaje se conciben, diseñan e implementan contemplando la presencialidad y la virtualidad. Por un lado, las propuestas o trayectos a distancia permiten ampliar el alcance de la formación universitaria, sobre todo, aquella destinada a comunidades que trabajan en relación con el sistema educativo —docentes, directivos, supervisores, investigadores, entre otros perfiles—; y, por el otro, poner en funcionamiento una dinámica de enseñanza y aprendizaje que ponga en uso y saque partido de los usos extendidos de los nuevos medios para mejorar esas dinámicas. Esta condición mixta, asimismo, es una apuesta institucional por el desarrollo de un modelo universitario en diálogo estrecho con la cultura contemporánea, marcada por un proceso de conversión digital, donde un aspecto fundamental es el desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje como escenarios significativos e importantes para la educación del futuro. De este modo, apela a la construcción de una comunidad de saberes múltiples; acompaña y complejiza las operaciones con las herramientas digitales; y apuesta por la expansión de usos significativos de las tecnologías digitales con fines pedagógicos.

Las acciones previstas para el desarrollo y fortalecimiento del SIED incluyen la conformación de un equipo de gestión académico y pedagógico especializado en entornos virtuales de aprendizaje. Se considera específicamente la condición de universidad pedagógica de la UNIPE, de modo tal que es objetivo de este equipo producir conocimiento sobre la dimensión pedagógica de la educación virtual. Como se mencionó en párrafos precedentes, la UNIPE se concibe como mixta, con un sistema de educación virtual integrado con y a todas las acciones de la universidad.

Estas acciones incluyen:

- El trabajo articulado con las direcciones de departamentos para el diseño de propuestas de formación a distancia de grado y posgrado que se centren en la excelencia académica.
- El diseño y desarrollo de actividades que atiendan a las necesidades pedagógicas y los objetivos de aprendizaje que hagan uso de herramientas digitales y expandan la experiencia y los saberes de docentes y estudiantes.
- La integración institucional del sistema de educación a distancia dentro de los organismos de gestión académica de la UNIPE.
- La sistematización de las experiencias en el entorno virtual para alimentar con mejoras el funcionamiento del sistema.



- La implementación de una política de seguimiento y monitoreo que detecte dificultades comunes, estrategias pedagógicas, modos de uso de docentes y alumnos y otras cuestiones con el fin de producir mejoras en el funcionamiento general, producir conocimiento sobre las experiencias de educación a distancia y mejorar las prácticas de docentes, alumnos, diseñadores pedagógicos y desarrolladores.
- La utilización del sistema Moodle, desarrollado y sostenido por la propia universidad.

La unidad de gestión del dispositivo de educación virtual —UNIPE Digital—se concibe como una unidad transversal a la universidad, que trabaja en articulación con los distintos departamentos académicos, con la secretaría académica, con la secretaría de investigación, con la secretaría de extensión y con la dirección de sistemas. Depende organizativamente de la secretaría académica. Define su estructura de la siguiente manera:

Coordinación Ejecutiva: a cargo de la gestión integral del sistema de Educación a Distancia, interactuando con los distintos departamentos de la universidad.

Unidad de gestión académica: a cargo de la organización de las actividades a desarrollar en función de la planificación estratégica institucional y demandas emergentes por parte de la Secretaría Académica y de las coordinaciones de los distintos departamentos, así como del diseño, planificación y dictado de propuestas formativas para actualizar a los equipos docentes y el desarrollo de las propuestas de grado y posgrado que se definen como parte del proyecto institucional (oferta académica).

Unidad seguimiento y evaluación: a cargo del diseño de instrumentos de seguimiento y evaluación de los cursos dictados con el fin de llevar una estadística del funcionamiento de las modalidades y realizar los ajustes necesarios en caso de que se requiera.

La modalidad a distancia requiere un trabajo multidisciplinario que aborde aspectos pedagógicos, comunicacionales y tecnológicos. Las miradas especializadas que aporta cada uno de los que conforman el equipo potencian y garantizan el desarrollo y el profesionalismo. Desde UNIPE Digital, un equipo especializado ofrece asesoramiento y apoyo para la planificación y durante el diseño y el dictado de las asignaturas en modalidad a virtual (combinada presencial-virtual, o virtual). Quienes conforman esta área son especialistas en educación y en comunicación, y cuentan con una trayectoria en la gestión de entornos digitales de aprendizaje. A partir de las resoluciones del Consejo Consultivo de Educación a Distancia se organiza el trabajo multidisciplinar de los integrantes del programa con directores de los Departamento Pedagógicos, directores de Carrera, docentes responsables y docentes auxiliares (si los hubiera).

Por otra parte, la producción de materiales que forman parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje para la opción a distancia responde a un trabajo conjunto entre la unidad de gestión de UNIPE Digital, articulado con el laboratorio de medios, las direcciones de las carreras y los docentes.



El objetivo es contar con una unidad de producción de materiales especializada en la formación docente y la producción de materiales específicos para la educación a distancia que ponga en común diversas capacidades estéticas, pedagógicas y tecnológicas.

El Entorno Virtual de Aprendizaje o Campus Virtual es un espacio creado con el fin de que profesores y estudiantes tengan el lugar de encuentro para el desarrollo del cursado de la carrera, mediante la utilización de distintas herramientas, las actividades de enseñanza y de aprendizaje.

Algunas características específicas del Campus Virtual de la UNIPE son:

- la posibilidad del acceso remoto a profesores y estudiantes en cualquier momento y desde cualquier lugar conectado a Internet,
- la presentación de la información en formato multimedia (hipertextos, gráficos, animaciones, audio y video);
- la posibilidad de acceso a recursos e información disponible en Internet, a través de enlaces o a través del propio entorno del campus.

Asimismo, el Campus Virtual dispone de herramientas para que el docente cree materiales, publique notificaciones, glosarios, links, calendarios, archivos, vídeos, actividades, etc.; admite el encuentro y la comunicación sincrónica y asincrónica (mensajería, correo, chat, audio y/o videoconferencia, envío de notificaciones, blog, wiki, etc.), se vincula con las herramientas Web 2.0 y las redes sociales y, por último, permite seguir las actividades que ocurren en el curso, obtener estadísticas y administrar calificaciones. La metodología de la enseñanza a distancia posee un carácter teórico-práctico basado en el trabajo colaborativo.