

# Tecnicaturas y diplomaturas informacionales

*Proyecto académico 2016-2020*



**Presidencia  
de la Nación**

**Ministerio de  
Educación**

**Ministerio de  
Planificación Federal,  
Inversión Pública y Servicios**

**Ministerio de  
Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva**

**Ministerio de  
Trabajo, Empleo  
y Seguridad Social**

**Ministerio de  
Salud**



**Honorable  
Cámara de Diputados  
de la Nación**  
REPÚBLICA ARGENTINA



**UNPAZ**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
VILLA MARÍA**

*fundación*  
**SADOSKY**  
Investigación y Desarrollo en TIC

**PRESIDENTA DE LA NACIÓN**

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

**JEFE DE GABINETE DE MINISTROS**

Dr. Aníbal Fernández

**MINISTRO DE EDUCACIÓN**

Prof. Alberto E. Sileoni

**SECRETARIO DE Políticas Universitarias**

Ing. Aldo Caballero

**Comisión de Ciencia y Tecnología, Honorable Cámara de Diputados de la Nación**

Diputado Dr. Martín Rodrigo Gill

**Dirección y Coordinación**

Fernando Peirone

**Equipo de investigación y contenidos**

Marcelo Urresti

Mariano Zukerfeld

Sol Terlizzi

Ana Marotías

Pablo Vannini

Lila Pagola

Luciana Aguilar

Iris Fernández

**Consejo Consultivo**

Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación

Honorable Cámara de Diputados de la Nación

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación

Ministerio de Salud de la Nación

Universidad Nacional de José C. Paz

Universidad Nacional Villa María

Universidad Nacional San Martín.

Fundación Sadosky

# **Diplomaturas y Tecnicaturas Universitarias del Sector Informacional**

## **Proyecto académico 2016-2020**

### **ÍNDICE**

#### **Resumen ejecutivo**

##### **I. Introducción**

1. Situación general
2. Saberes de los jóvenes
3. Oportunidades
4. Propuestas de Diplomaturas y Tecnicaturas
5. Metodología de trabajo

##### **II. Presentación de Diplomaturas y Tecnicaturas Universitarias**

1. Esquema general
2. Desarrollo de las propuestas
  1. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Comunidades Virtuales
  2. Tecnicatura Universitaria en Curaduría de Contenidos Digitales
  3. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Gobierno Electrónico
  4. Tecnicatura Universitaria en Comercio Electrónico
  5. Diplomatura en Gestión de Informática Educativa/ Tecnicatura Universitaria en Gestión de Informática Educativa
  6. Tecnicatura Universitaria en Diseño e Impresión 3D
  7. Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Aplicaciones Móviles
  8. Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Videojuegos
  9. Diplomatura en Testeo de Sistemas Informáticos/ Tecnicatura Universitaria en Testeo y Análisis de Calidad de Sistemas Informáticos
  10. Tecnicatura Universitaria en Base de Datos
  11. Tecnicatura Universitaria en Seguridad Informática
  12. Tecnicatura Universitaria en Minería de Datos
  13. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a Procesos Industriales
  14. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Producción Agropecuaria
  15. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Salud
  16. Tecnicatura Universitaria en Domótica
  17. Tecnicatura Universitaria en Análisis de Tendencias
  18. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Repositorios Digitales
  19. Tecnicatura Universitaria en Gestión de los Recursos Informacionales
3. Materias comunes
  - Tecnología y sociedad
  - Gestión del conocimiento
  - Gestión de proyectos

##### **III. Anexos**

1. Recomendaciones institucionales
2. Recomendaciones pedagógicas

## **Resumen ejecutivo**

El acelerado desarrollo de las tecnologías digitales y su creciente aplicación en cada uno de los ámbitos laborales están modificando cualitativamente y cuantitativamente la demanda de recursos humanos.

La implementación de estas tecnologías genera una necesidad de profesionales no ya poseedores de saberes estáticos sino con la habilidad y las herramientas necesarias para el aprendizaje permanente.

Debido a que los nuevos perfiles no suelen estar delimitados en un área específica, o que los egresados del sistema de educación formal no siempre han encontrado mecanismos de actualización continua, existe una dificultad para encontrar personal para el sector informacional. Como consecuencia, ganan peso los certificados del ámbito de la educación no formal y los saberes adquiridos en el ámbito informal. Ante esta situación, el sistema universitario de nuestro país enfrenta desafíos extraordinarios en el intento de brindar respuesta a tales demandas.

Por otra parte, la proliferación de dispositivos electrónicos, entre otras causas, debido a las políticas públicas destinadas a la inclusión social y la reducción de la brecha digital, brinda a los y las jóvenes la posibilidad de desarrollar habilidades y competencias acordes a las demandas del mercado de trabajo.

Es en la educación técnica donde encontramos la posibilidad de potenciar esa capacidad al brindar los conocimientos formales necesarios para la inserción laboral de nuestros/as jóvenes, tanto en el empleo formal como en la generación de emprendimientos, microempresas o cooperativas de pares.

Por las razones vertidas, se consideró un conjunto de campos emergentes que mostraron ser atractivos para estructurar en carreras técnicas de corta duración, de nivel universitario, con una importante demanda en el mercado laboral. Para ello, el proyecto se propuso generar un conjunto de primeros módulos, las Diplomaturas y Tecnicaturas Universitarias, que eventualmente podrán continuarse en carreras universitarias de grado donde se adquiriera una formación más general.

Finalmente, puesto que la naturaleza variable del objeto de estudio y la forma de aprender de las y los jóvenes —que difiere de las de las generaciones precedentes— requiere de un esfuerzo de innovación metodológica, se están elaborando recomendaciones pedagógicas y de implementación institucional con el fin de acercar algunas herramientas, ejemplos y casos que pueden colaborar en la puesta en funcionamiento de dichas Tecnicaturas y Diplomaturas.

La presente iniciativa, llevada a cabo por el Diputado Nacional Martín Rodrigo Gill, en su condición de Presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación, junto a la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, y promovida por el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, el Ministerio de Salud de la Nación, la Universidad Nacional de Villa María, la Universidad Nacional de José C. Paz, la Universidad Nacional de San Martín, y la Fundación Sadosky, asume la responsabilidad de identificar un conjunto significativo de “profesiones invisibles” que se desarrollan al margen de las acreditaciones y reconocimientos, y sistematizarlas en Diplomaturas y Tecnicaturas Universitarias del sector informacional para las y los jóvenes del siglo XXI.

En este documento se presentan 21 propuestas agrupadas en cinco áreas: Comunicación y Sociales, Gestión, Diseño, Informática e Informática Aplicada, siendo esta una forma de organización, entre otras posibles. Las universidades, de acuerdo a su estructura y visión institucional, serán las encargadas de implementar las carreras en la/s facultad/es, departamento/s o área/s que consideren adecuado.

## I. Introducción

### 1. Situación general

El mundo de las tecnologías digitales exhibe una creciente influencia en todos los planos de la vida social. La administración pública, la producción en sus diversas ramas, la comunicación social e interpersonal, el consumo cultural, la industria y el comercio, por nombrar algunos de esos planos, son indudablemente terrenos fértiles en los que las tecnologías vinculadas con la producción y el tratamiento digital de la información ganan importancia, maximizando procesos, aumentando la eficacia de los intercambios, reduciendo costos de producción, gestión y logística.

Esas tecnologías, a su vez, reciben crecientes inversiones económicas en equipamientos cada vez más eficientes, interconectados y abarcativos; proceso que se ve acompañado por un número progresivo de recursos humanos que se valoran por sus cualidades cognitivas, especialmente vinculadas con la creatividad, el diseño y la innovación.

El cambio permanente es una de las matrices reconocibles de esta irrupción, lo que arroja como resultado un mundo dinámico y móvil, especialmente en el terreno de la economía y la producción, aunque también en los de la administración, la comunicación y la cultura.

Uno de los rasgos fundamentales de esta etapa es el desarrollo del trabajo informacional, esto es, el conjunto de tareas productivas de aquellos/as trabajadores/as que utilizan como principal medio de trabajo una tecnología digital (por ejemplo, computadoras) y que obtienen como producto un bien informacional (por ejemplo, textos, audios, imágenes, software)<sup>1</sup>. Es el caso de los programadores, diseñadores gráficos, data entry o periodistas, entre otros<sup>2</sup>. Este tipo de trabajo, presente en diversos sectores de la economía y en especial en el sector informacional, ocupa cada vez más a los empleados de todo el mundo. Tan es así que ya en 1997 la participación de todos los sectores que producen información representaba el 63% del Producto Nacional Bruto de los Estados Unidos<sup>3</sup>.

Sin embargo, existe una dificultad para encontrar el personal capacitado que logre hacer frente a las demandas que las transformaciones de los modelos productivos exigen. Según un informe de 2013 de la Conferencia Internacional del Trabajo, un tercio de los empleadores de todo el mundo no encontró los recursos humanos adecuados para cubrir las vacantes existentes<sup>4</sup>. Esta

---

<sup>1</sup> Los bienes informacionales son bienes obtenidos en procesos productivos en los cuales los costos de las materias y de la energía involucradas son insignificantes frente a los de los conocimientos involucrados. Los *bienes informacionales primarios* son aquellos que están hechos puramente de información digital (música, películas, textos, datos, software); mientras que los *bienes informacionales secundarios* son los que procesan, transmiten o almacenan información digital (como computadoras personales, *smartphones* u otras tecnologías digitales). Zukerfeld, Mariano (2008). “Capitalismo cognitivo, trabajo informacional y algo de música”, *Revista Nómadas*, Bogotá, núm. 28, abril, pp. 52-65.

<sup>2</sup> Zukerfeld, Mariano (2013). *Obreros de los bits*. Universidad Nacional de Quilmes: Bernal.

<sup>3</sup> Apte, Uday M. y Nath, Hiranya K.(2004) Size, “Structure and Growth of de US Information Economy”, *Business and Information technologies*, pp. 1-41.

<sup>4</sup> *Towards the ILO centenary: Realities, renewal and tripartite commitment*, International Labour Conference 102nd Session, 2013, Report of the Director General, I (A), International Labour Office, Ginebra.

dificultad responde a diversas razones. Por un lado, las competencias y habilidades requeridas se encuentran diseminadas en distintas geografías y ámbitos de aplicación. Por lo tanto, los empleadores no saben a dónde recurrir ni cómo buscar esos recursos humanos. Por otro lado, en muchos casos los perfiles requeridos no están delimitados en un área disciplinar específica. En efecto, se requieren competencias que no han sido sistematizadas e institucionalizadas por la educación formal. Y aun en los casos en que los perfiles están demarcados e institucionalizados, en muchos de ellos los egresados/as de la educación formal no cuentan con las actualizaciones suficientes para responder a las dinámicas productivas vigentes. Por último, la relación entre la titulación y la creación de la riqueza en el sector informacional adquiere rasgos particulares. Muchas de las habilidades que ostentan los/as trabajadores/as de este sector —y que explican el incremento del producto— no provienen de la educación formal, sino de la educación no formal (cursos, certificaciones) y, fundamentalmente, de la educación informal (en el aprendizaje en solitario o entre pares, en el trabajo, el tiempo libre, en todos los casos a través de Internet). Pero, además, los títulos no suelen ser requisitos excluyentes para el ingreso o la permanencia en el mundo del trabajo informacional, ni son tan valorados por los empleados o empleadores. Esto es particularmente visible en los/as trabajadores/as informáticos/as<sup>5</sup>.

Paralelamente, el campo académico tiene sus propias encrucijadas. La misión universitaria, tanto como la oferta curricular y la formación profesional, están siendo interpeladas en la misma medida que se consolida el paradigma informacional<sup>6</sup>. El surgimiento de nuevos campos, el reordenamiento de saberes y la emergencia de nuevas competencias demandan una respuesta del sector de la educación. El sistema universitario argentino lo advierte, y cada vez más habilita espacios de discusión sobre las nuevas formas de sociabilidad y aprendizaje. En el intento de brindar respuestas a tales demandas, no debe sorprender que las instituciones públicas y privadas afronten desafíos extraordinarios a la hora de adaptarse a los cambios que demanda la época, y desafíos aún mayores para anticipar y liderar tales cambios.

## 2. Saberes de los jóvenes

En este marco, los/as jóvenes merecen un lugar central en tanto que destinatarios/as de un esfuerzo educativo vinculado con el entorno digital, pero también en tanto que protagonistas principales de estas transformaciones en curso. Los y las jóvenes actuales cuentan con ventajas para relacionarse con las herramientas digitales. Más allá del sector social de origen o pertenencia, debido a la masificación de las herramientas interactivas, pero también como beneficiarios directos de un sinnúmero de políticas públicas destinadas a la inclusión social y el achicamiento de la brecha digital, los y las jóvenes actuales tienen una entrada privilegiada a este mundo de la autocomunicación de masas<sup>7</sup> y la interacción a través de computadoras, teléfonos celulares, tabletas,

---

<sup>5</sup> Dughera, Lucila; Segura, Agustín; Yansen; Guillermina y Zukerfeld, Mariano (2012) “Sobre el aprendizaje de los trabajadores informáticos: los roles de la educación formal, no formal e informal en la adquisición de ‘técnicas’”, *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 24, núm. 62, enero-abril, pp. 79-101. Mariano Zukerfeld (2014): Revisiting the mismatch between formal education in computer science and the software and information services sector: the case of Argentina, Prometheus: Critical Studies in Innovation, DOI: 10.1080/08109028.2014.957912.

<sup>6</sup> Peirone, Fernando (2015). *En el umbral del porvenir. Algunos dilemas nacionales en la sociedad de la información*. Foro Regional para una Nueva Independencia, organizado por el Ministerio de Cultura de la Nación. Universidad Nacional de Córdoba, 26/03/2015.

<sup>7</sup> Con este término, Castells alude a las nuevas formas de comunicación en red: es comunicación de masas en tanto potencialmente se puede llegar a una audiencia global; es autocomunicación, en tanto el individuo genera el mensaje y

etc. Debido a esos usos, han podido desarrollar habilidades y competencias que los califican como interlocutores directos de las potencialidades epocales y de las crecientes demandas del mercado de trabajo.

Cabe advertir que la realidad laboral global, impactada por la llamada economía de la información, coincide en habilitar la ocupación de puestos de trabajo vacantes a favor de jóvenes que no necesariamente cuentan con formación superior específica, pero sí un conjunto de saberes—adquiridos mayormente en entornos informales de aprendizaje— que les permiten interactuar con el nuevo mundo. Estos saberes que están siendo incorporados al mercado laboral, —por ejemplo, a través de los *curadores de contenidos* y los *community managers*— si fueran incluidos en la vida institucional y la oferta académica podrían proporcionar ventajas invaluable en no pocos dominios.

Por ejemplo, si consideramos que el segmento juvenil es el de mayor desocupación, precarización y vulnerabilidad del mercado de trabajo, una política orientada a formar técnicos/as universitarios/as para un segmento económico en expansión podría representar un eficaz instrumento de movilidad social. La educación técnica, al poner el énfasis en el dominio técnico e instrumental de un campo determinado, ofrece ventajas para la inserción laboral. En el caso de las tecnicaturas informacionales, esto se traduce en la entrada a un sector en crecimiento que crea continuamente nuevos puestos de trabajo y brinda oportunidades de desarrollo profesional. El ingreso y permanencia en el mundo del trabajo permite a las y los jóvenes mejorar sus condiciones de vida y proyectarse de otra manera hacia el futuro.

Por último, muchos de los emprendimientos juveniles en el área informática suelen convocar a microempresas o cooperativas de pares que trabajan juntos en un intercambio nutrido por un aprendizaje conjunto y permanente. En todas partes del mundo proliferan emprendimientos colectivos de jóvenes curiosos y creativos que actúan bajo la lógica del trabajo colaborativo y dinámico y que buscan soluciones a problemas técnicos o sociales (como las aplicaciones de salud).

Es menester, pues, sostener y promover dicha impronta asociativa y emprendedora que con seguridad consolidará redes de trabajo y propuestas laborales horizontales, capaces de generar empleo y producir riquezas en los sectores de frontera de la economía digital e industrial. Mediante la presente iniciativa, a instancias del Diputado Martín Gill, en calidad de Presidente de la Comisión de Ciencia y tecnología de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación, junto a la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, y promovida por el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, el Ministerio de Salud de la Nación, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, la Universidad Nacional de Villa María, la Universidad Nacional de José C. Paz, la Universidad Nacional de San Martín, y la Fundación Sadosky, el equipo interdisciplinario conformado al efecto asume la responsabilidad de identificar un conjunto significativo de “profesiones invisibles” que se desarrollan al margen de las acreditaciones y reconocimientos, y sistematizarlas en Diplomaturas y Tecnicaturas Universitarias del sector informacional para las y los jóvenes del siglo XXI.

### **3. Oportunidades**

Del breve análisis expuesto previamente, surgen, en síntesis, un conjunto de oportunidades que vale la pena explorar:

---

recorta los contenidos que desea transmitir o recuperar. Castells, Manuel (2009) *Comunicación y poder*. Alianza: Madrid p. 88.

1. Los y las jóvenes cuentan con ventajas especiales para relacionarse con las herramientas digitales: cuentan con tiempo libre, poseen vocación de experimentación, están familiarizados con los bienes informacionales, manejan hábilmente una simultaneidad de estímulos, se autoperciben como nodos de redes más amplias antes que como individuos autónomos, son capaces de reconfigurar la identidad productiva, entre otras.
2. Los puestos de trabajo vinculados a la economía informacional son cubiertos por jóvenes que no necesariamente tienen formación superior.
3. En nuestro país, a partir de diversas políticas gubernamentales, los y las jóvenes de todas las clases sociales acceden a tecnologías digitales e Internet.
- 4 Los nuevos empleos relacionados con las tecnologías digitales representan un destino viable para jóvenes de sectores populares.
5. La alta demanda del mercado es un estímulo para la oferta de carreras técnicas cortas.
6. La oferta de las universidades privadas en este campo es mayormente de posgrado, paga, con un número limitado de estudiantes y orientada al mercado.

#### **4. Propuesta de Diplomaturas y Tecnicaturas**

Por las razones vertidas, el Diputado Martín Gill tuvo la iniciativa de convocar, junto a la Secretaría de Políticas Universitarias, a los distintos actores que forman parte de este proyecto para identificar un conjunto de campos emergentes, con una importante demanda en el mercado laboral, que mostraran ser atractivos para estructurar en carreras técnicas de corta duración, de nivel universitario. Para ello, el proyecto se propuso generar un conjunto de primeros módulos, las Diplomaturas y Tecnicaturas Universitarias, que eventualmente podrán continuarse en carreras universitarias de grado donde se adquiriera una formación más general.

La viabilidad y los rasgos específicos de las diversas Diplomaturas y Tecnicaturas deberán ser debatidas en el seno de las instituciones académicas interesadas en esta iniciativa, de acuerdo al enclave geográfico e institucional universitario en el que se encuentren, los recursos locales, las carreras con asignaturas afines, la cercanía con centros de desarrollo y transferencia como el INTA o el INTI, etc.

#### **5. Metodología de trabajo**

El proyecto contó con un equipo de trabajo compuesto por profesionales provenientes de diversas disciplinas, que fue el encargado de diseñar las Diplomaturas y Tecnicaturas. Además, participó un equipo ampliado compuesto por representantes de la Universidad Nacional de Villa María, la Universidad Nacional de José C. Paz, la Universidad Nacional de San Martín; miembros del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, del Ministerio de Educación de la Nación, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, el Ministerio de Salud de la Nación, del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social e integrantes de la Fundación Sadosky. Reunidos periódicamente, ambos equipos discutieron las propuestas de todas las tecnicaturas.

En una primera etapa se realizó una investigación preliminar cuyo objetivo era detectar la oferta académica disponible en Argentina, y eventualmente en otros países de habla española, para las “profesiones invisibles” seleccionadas, así como identificar la oferta laboral en el país y la región para estas profesiones. El objetivo ulterior era detectar, en base a estos datos, las principales áreas de vacancia y las potencialidades de cada profesión y analizar la factibilidad de cada una de las posibles tecnicaturas. Para ello, se realizó una búsqueda en navegadores y sitios webs en español

relacionados con instituciones educativas y bolsas de trabajo generales y específicas, así como se indagó en los perfiles profesionales del sector informacional.

Los resultados, aunque varían en los diferentes campos, pueden ser resumidos como sigue:

-Cuando existe oferta académica para estas profesiones, la mayoría proviene de universidades o institutos privados, que ofrecen formación de posgrado, cursos cortos o tecnicaturas terciarias o universitarias orientadas fuertemente al mercado y la empresa. Aunque las universidades nacionales han comenzado a ofrecer algunas tecnicaturas vinculadas a las “profesiones invisibles”, son escasas en número y muchas de ellas no han sido implementadas todavía.

-Muchos de los perfiles profesionales incluidos en estas tecnicaturas son muy demandados en la actualidad, algunos otros tienen una demanda incipiente y un tercer grupo tiene potencial de desarrollo, inserción o reconversión laboral.

A raíz de estos resultados y de las primeras reuniones entre los equipos, se seleccionaron 16 Tecnicaturas y 2 Diplomaturas para ser desarrolladas en su totalidad, y otras 3 Tecnicaturas para ser presentadas parcialmente y completadas en el futuro. El criterio para distinguir el primer grupo del segundo fue considerar tres variables: interés, factibilidad y visibilidad de cada una de las propuestas.

A continuación, se presentan las 19 Tecnicaturas y las 2 Diplomaturas agrupadas en áreas. Las primeras 16 Tecnicaturas y las 2 Diplomaturas contienen la fundamentación, los objetivos, el perfil del ingresante, el perfil profesional, los alcances del título o certificado, y la estructura curricular completa. Las otras 3 tecnicaturas incluyen la fundamentación, área ocupacional, competencias/habilidades, trayectoria formativa y perfil del ingresante. A su vez, dado que todas las propuestas pertenecen a campos emergentes que se vinculan con otros más consolidados, añadimos un segmento donde se explicita qué no es cada carrera y qué actividades no se incluyen entre las tareas del egresado, y un apartado en el cual se establecen relaciones de continuidad o reconversión con profesiones o áreas de conocimiento preexistentes.

Estas carreras están pensadas como un conjunto de propuestas educativas articuladas a través de troncos comunes de formación, de manera que algunas materias pueden ser dictadas para estudiantes de distintas Tecnicaturas. A partir de trayectos formativos generales, se consideró conveniente estructurar los planes de estudio incorporando las especificidades de cada una de ellas.

Además, todas las Tecnicaturas incluyen tres materias comunes que permiten ubicar a los y las estudiantes en el contexto social, productivo y normativo en el cual se desarrollan sus profesiones. Estas materias (Tecnología y sociedad; Gestión del conocimiento y Gestión de proyectos) son presentadas con los contenidos mínimos y un programa tentativo de implementación.

Existen otras iniciativas del proyecto que buscan consolidar la base común de las propuestas y fomentar el intercambio, como la construcción de un campus virtual disponible para el cursado de una misma materia en diferentes universidades y la creación de una bolsa de trabajo para estas carreras. Estas iniciativas están siendo evaluadas por los equipos de trabajo actualmente.

Del mismo modo, puesto que la forma de aprender de las y los jóvenes difiere de las de las generaciones precedentes, se están elaborando recomendaciones pedagógicas y de implementación institucional con el fin de acercar algunas herramientas, ejemplos y casos que pueden colaborar en la puesta en funcionamiento de dichas Tecnicaturas y Diplomaturas.

Finalmente, cabe destacar que la labor realizada en este proyecto por el equipo interdisciplinario de expertos tendrá continuidad en la “Unidad de Evaluación y Asistencia Técnica de las Tecnicaturas y Diplomaturas Informacionales para los oficios del Siglo XXI”. Esta Unidad, que funcionará en la Universidad Nacional de José C. Paz a partir del año próximo y estará compuesta por los integrantes del equipo de trabajo de esta iniciativa, tiene como objetivo colaborar

en la implementación con aquellas universidades nacionales que decidan abrir alguna de las tecnicaturas y/o diplomaturas informacionales.

## **II. Presentación de Diplomaturas y Tecnicaturas Universitarias**

### **1. Esquema general**

Las 21 propuestas que se presentan a continuación pueden ser agrupadas de diversos modos, según si se tiene en cuenta el tipo de actividad que va a realizar el/la egresado/a, el sector industrial en el que se inserta, los campos de saber a los que se asocia, entre otros. La división de las Tecnicaturas/Diplomaturas en cinco áreas (Comunicación y Sociales, Gestión, Diseño, Informática e Informática Aplicada) es una de ellas, entre otras posibles. Algunas de las tecnicaturas podrían ubicarse en más de un grupo o algunas áreas podrían formar parte de un universo mayor. En cualquier caso, se presenta como un instrumento organizativo más que como una clasificación cerrada. Las universidades, de acuerdo a su estructura y visión institucional, serán las encargadas de implementar las carreras en la/s facultad/es, departamento/s o área/s que consideren adecuado.

#### **Área Comunicación y Sociales**

1. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Comunidades Virtuales
2. Tecnicatura Universitaria en Curaduría de Contenidos Digitales

#### **Área Gestión**

3. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Gobierno Electrónico
4. Tecnicatura Universitaria en Comercio Electrónico
5. Diplomatura y Tecnicatura Universitaria en Gestión de Informática Educativa

#### **Área de Diseño**

6. Tecnicatura Universitaria en Diseño e Impresión 3D
7. Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Aplicaciones Móviles
8. Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Videojuegos

#### **Área Informática**

9. Diplomatura en Testeo de Sistemas Informáticos/Tecnicatura Universitaria en Testeo y Análisis de Calidad de Sistemas Informáticos
10. Tecnicatura Universitaria en Base de Datos
11. Tecnicatura Universitaria en Seguridad Informática
12. Tecnicatura Universitaria en Minería de Datos

#### **Área Informática Aplicada**

13. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a Procesos Industriales
14. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Producción Agropecuaria
15. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Salud
16. Tecnicatura Universitaria en Domótica

Las 16 propuestas de Tecnicaturas y las 2 de Diplomaturas fueron desarrolladas en su totalidad, con la estructura curricular y los planes de estudio completos. Además de ellas, se presentan otras 3 tecnicaturas con los lineamientos básicos, que eventualmente podrán ser completadas con los planes de estudio. Estas son:

17. Tecnicatura Universitaria en Análisis de Tendencias
18. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Repositorios Digitales
19. Tecnicatura Universitaria en Gestión de los Recursos Informacionales

## **2. Desarrollo de las propuestas**

A continuación, se presentan las 19 Tecnicaturas y las 2 Diplomaturas agrupadas en áreas. Las primeras 16 Tecnicaturas<sup>8</sup> y las 2 Diplomaturas contienen la fundamentación, los objetivos, el perfil del ingresante, el perfil profesional, los alcances del título o certificado, y la estructura curricular completa. Las otras 3 tecnicaturas incluyen la fundamentación, área ocupacional, competencias/habilidades, trayectoria formativa y perfil del ingresante. A su vez, dado que todas las propuestas pertenecen a campos emergentes que se vinculan con otros más consolidados, añadimos un segmento donde se explicita qué no es cada carrera y qué actividades no se incluyen entre las tareas del egresado, y un apartado en el cual se establecen relaciones de continuidad o reconversión con profesiones o áreas de conocimiento preexistentes.

---

<sup>8</sup> Para la elaboración de las propuestas de las tecnicaturas se tuvo en cuenta la siguiente normativa: Ley de Educación Nacional N° 26.206, Ley de Educación Superior N° 24.521, Disposiciones de Dirección Nacional de Gestión Universitaria N° 01/10 y 01/12, Serie *Docus* de DNGU N° 1, 2, 3 y 4.

## ÁREA COMUNICACIÓN Y SOCIALES

### 1. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Comunidades Virtuales

#### I. Denominación de la carrera:

##### **Tecnicatura Universitaria en Gestión de Comunidades Virtuales**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Gestión de Comunidades Virtuales

I. 2 Nivel: Superior, pregrado

#### II. Fundamentación

Los medios sociales representan un nuevo ecosistema comunicacional, del cual empresas e instituciones participan a la par de sus destinatarios entablando "conversaciones", con dinámicas sustancialmente diferentes a las de los medios masivos de comunicación: son canales de comunicación directos, siempre abiertos, globales, relativamente horizontales, con potencial cierto para la distribución viral de contenidos entre perfiles específicos de "receptores", y dinámicas de animación/conversación complejas.

La comunicación institucional y las estrategias de mercadeo se han incorporado recientemente a estas conversaciones públicas con mayor o menor éxito, gracias a las habilidades del rol desempeñado por el "gestor de comunidades virtuales"; una profesión invisible que planifica, diseña y ejecuta estrategias de comunicación institucional y mercadeo en redes sociales, atendiendo a las características de su comunidad de destino.

#### III. Objetivos

La Tecnicatura Universitaria en Gestión de Comunidades Virtuales busca satisfacer una demanda de formación y/o acreditación de saberes en creciente demanda laboral, conocidos bajo el rol de "community manager".

La formación universitaria busca formar o complementar perfiles, desarrollando competencias comunicacionales y técnicas requeridas por la actividad; así como aportando perspectivas críticas y éticas sobre la tecnología, que permitan a los/as egresados/as diseñar estrategias contextualizadas y sostenibles.

#### IV. Perfil profesional

Este/a profesional es un/a experto/a en administración y dinamización de la presencia pública en redes sociales de empresas, instituciones y personas públicas. Realiza tareas de comunicación institucional, difusión de información, promoción y publicidad, atención al cliente y monitoreo de imagen pública, en medios sociales. Está capacitado/a para estudiar a su audiencia y diseñar estrategias acordes a los objetivos comunicacionales a lograr; para implementar las soluciones planificadas en medios sociales, o para integrar un equipo de trabajo; así como hacer seguimiento, recoger estadísticas de desempeño y analizar resultados.

Los/as egresados/as estarán capacitados/as para integrarse a equipos de comunicación institucional, publicidad o marketing, a los que aportarán sus conocimientos y competencias específicas. También, serán capaces de diseñar y concretar sus propios emprendimientos, o desempeñarse como consultores independientes.

El/la egresado/a de esta tecnicatura tiene competencias híbridas de comunicador, relacionista público y administrador de plataformas de redes sociales, con conocimientos básicos de SEO.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El egresado de esta carrera participa en equipos cuya tarea es planificar, implementar, hacer seguimiento y analizar resultados de una estrategia de comunicación en medios sociales en una comunidad dada, ya sea para gestionar la presencia pública del comitente, como para poner en circulación un mensaje determinado. Puede colaborar como creador de narrativas y contenidos digitales en diversos lenguajes (o hacer una gestión coherente de contenidos creados por terceros, incluyendo los aspectos legales), puede asistir en la instalación, administración y gestión de publicaciones en redes sociales y colaborar en la implementación de procesos de automatización para sostener las dinámicas de las comunidades de destino de forma viable. El profesional egresado colabora en la definición de métricas para hacer seguimiento y evaluación de los objetivos planificados, haciendo uso de técnicas de SEO básicas y análisis de comportamiento de los usuarios.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Quienes ingresan a esta carrera son personas interesadas en la comunicación digital, y las dinámicas de participación, remezcla, creación de nuevos contenidos y flujos de conversación que se habilitan en las diferentes plataformas de medios sociales. Un usuario asiduo de la web, con sensibilidad para identificar perfiles en los participantes de las comunidades virtuales e interactuar adecuadamente con cada uno de ellos, una suerte de “etnógrafo virtual” que aplica sus observaciones al diseño de conversaciones al interior de una comunidad.

Muchos/as ingresantes probablemente se encuentren ejerciendo funciones de *community manager*, ya sea como profesionales o voluntarios/as, o incluso como un desplazamiento de funciones de su trabajo principal, habilitados por sus competencias y habilidades demostradas en el manejo de herramientas y dinámicas de los medios sociales.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1728 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

## VII.2 Plan de estudios

La tecnicatura se desarrolla durante tres años en los que los/as estudiantes abordan contenidos de tres áreas: una formación general que les permite desarrollar las diferentes actividades de manera idónea, crítica y contextualizada; una formación de fundamentos en el área de la comunicación y una formación específica en la que adquieren los conceptos, herramientas y métodos requeridos para la gestión integral de comunidades virtuales.

La formación concluye con la elaboración de un proyecto final de comunicación en comunidades virtuales cuyo objetivo es integrar los contenidos de la carrera y desarrollar un proyecto propio que acerque a los estudiantes a su futuro laboral.

Primer año					
Orden	Campo de formación <sup>9</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	—
2	FG	Inglés I	64	4	—
3	FG	Economía	64	4	—
4	FF	Teorías de la Comunicación	64	4	—
5	FF	Taller de escritura	64	4	—
6	FF	Metodología y Técnicas de la Investigación Social	64	4	—
7	FE	Medios sociales I	64	4	—
8	FE	Introducción al marketing	64	4	—
Segundo año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Sociología de las organizaciones	64	4	—
11	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1

<sup>9</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

**Formación General (FG):** aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

**Formación de Fundamento (FF):** aborda los saberes científico-tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

**Formación Específica (FE):** abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

**Práctica Profesionalizante (PP):** destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

12	FF	Comunicación institucional	64	4	4
13	FF	Opinión pública, marketing y comunicación	64	4	8
14	FE	Usabilidad y accesibilidad	64	4	6
15	FE	Medios sociales II	64	4	7
16	FE	Comunidades virtuales	64	4	15
17	FE	Taller de comunicación visual	64	4	—

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	FF	Elementos de etnografía virtual	64	4	10
19	FF	Teoría de las relaciones públicas	64	4	—
20	PP	Gestión de proyectos	64	4	11
21	FE	Taller de comunicación multimedial	64	4	17
22	PP	Régimen jurídico de las redes sociales	64	4	6
23	FE	Comunidades virtuales II	64	4	16
24	PP	Métricas y reportes	64	4	6, 14
25	PP	Taller de proyecto final	192	12	15, 16

Total de horas reloj: 1728 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad

Inglés I

Economía

Teorías de la Comunicación

Taller de escritura

Metodología y Técnicas de la Investigación Social

Medios sociales I

Introducción al marketing

## Segundo año

Inglés II  
Sociología de las organizaciones  
Gestión del conocimiento  
Comunicación institucional  
Opinión pública, marketing y comunicación  
Usabilidad y accesibilidad  
Medios sociales II  
Comunidades virtuales  
Taller de comunicación visual

## Tercer año

Elementos de etnografía virtual  
Teoría de las relaciones públicas  
Gestión de proyectos  
Taller de comunicación multimedial  
Régimen jurídico de las redes sociales  
Comunidades virtuales II  
Métricas y reportes  
Taller de proyecto final

### VII.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>10</sup>

ÁREA DE FORMACIÓN			
FORMACIÓN GENERAL	Año	Horas reloj cuatrimestrales	Porcentajes

<sup>10</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Tecnología y sociedad	1	256	14.82%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
Economía	1		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Teorías de la Comunicación	1	576	33.33%
Metodología y Técnicas de la Investigación Social	1		
Taller de escritura	1		
Sociología de las organizaciones	2		
Gestión del conocimiento	2		
Comunicación institucional	2		
Opinión pública, marketing y comunicación	2		
Teoría de las relaciones públicas	2		
Elementos de etnografía virtual	3		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			

Introducción al marketing digital	1	512	29.63%
Medios sociales I	1		
Medios sociales II	2		
Comunidades virtuales I	2		
Comunidades virtuales II	3		
Métricas y reportes	3		
Usabilidad y accesibilidad	2		
Régimen jurídico de las redes sociales	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Taller de comunicación audiovisual	3	384	22.22%
Gestión de proyectos	3		
Taller de comunicación visual	2		
Taller de proyecto final	3		

### **¿Qué no es un/a gestor/a de comunidades virtuales?**

Un gestor o gestora de comunidades virtuales no es un/a relacionista público, un/a encargado/a del marketing digital o un/a comunicador/a institucional. Sin embargo, desarrolla tareas vinculadas a estas áreas y puede trabajar en conjunto con estos profesionales.

### **¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de los comunicadores internos y externos de empresas y otras instituciones.

## **2. Tecnicatura Universitaria en Curaduría de Contenidos Digitales**

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

#### **Tecnicatura Universitaria en Curaduría de Contenidos Digitales**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Curaduría de Contenidos Digitales

I. 2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación**

La creación y circulación de contenidos en las diferentes plataformas digitales se multiplica a ritmos cada vez más acelerados. Sin embargo, no toda la información disponible es relevante o se encuentra vinculada. La tarea de un/a curador/a de contenidos consiste en la búsqueda, selección, organización y jerarquización de diversos materiales (audiovisuales, escritos, etc.), sobre los cuales trabaja, dándoles forma, sentido y unidad. Esta labor aporta un valor agregado tanto para los creadores de ese contenido como para el público que accede a ellos.

Aunque en otros países el perfil de curador/a de contenidos está bien diferenciado y posee formación específica, en la Argentina se trata de un perfil que comienza a ser demandado por distintas organizaciones públicas y privadas pero que no encuentra profesionales capacitados para ello. A su vez, no existe formación universitaria o terciaria, razón por la cual una tecnicatura en un área en crecimiento puede colaborar en la formación de profesionales idóneos que sean capaces de dar respuesta a la demanda creciente.

### **III. Objetivos**

La Tecnicatura Universitaria en Curaduría de Contenidos Digitales busca formar técnicos/as altamente capacitados que sean competentes para integrarse a equipos de trabajo o desarrollar su propio emprendimiento de manera idónea.

Asimismo, se propone contribuir con la satisfacción de la demanda laboral nacional y regional de diversas industrias que trabajan con contenidos digitales y promover la formación universitaria para este perfil profesional.

### **IV. Perfil profesional**

El curador o curadora de contenidos digitales, en función de objetivos específicos, se encarga de buscar, seleccionar, filtrar, clasificar y poner a disposición contenidos relevantes que se encuentran en la web. Es un buscador de referencias y referentes en un tema/área determinado que logra identificar el origen de los contenidos y procesarlos de manera creativa. En tal sentido, es un intermediario crítico o editor digital cuya labor aporta valor agregado sobre contenidos específicos de calidad para un público concreto. La gestión de contenidos en general se realiza hacia afuera de las organizaciones, aunque también sirve para organizar la información al interior de una institución.

En términos generales, deberá desarrollar competencias en información y documentación, y en comunicación. En menor medida, deberá conocer algunos aspectos vinculados al marketing. Además deberá tener un manejo avanzado de las tecnologías digitales y los medios sociales.

Específicamente, deberá tener conocimientos sólidos en la búsqueda, clasificación, organización y jerarquización de materiales digitales y en indexación de la información, así como

competencias en el uso de diversas herramientas para desempeñar su tarea. Al mismo tiempo, deberá desarrollar habilidades para generar sentidos y vincular contenidos, identificar tendencias y desarrollar la capacidad de análisis y la creatividad. También deberá tener dominio de aspectos legales vinculados a los derechos de autor y las licencias libres.

No es un creador/a de contenidos, así como tampoco un/a comunicador/a de la institución en la que se desempeña. Sin embargo, deberá adquirir herramientas vinculadas a las redes sociales, la comunicación y el marketing para poder trabajar en conjunto con estos profesionales. El desarrollo de la capacidad de trabajo en equipo y de habilidades comunicativas es fundamental.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la egresado/a podrá desempeñarse dentro de un equipo multidisciplinar, ya sea en instituciones públicas o privadas, empresas o en su propio emprendimiento. Entre sus actividades principales se encuentran:

- Colaborar en la planificación, diseño y puesta en práctica de proyectos de curaduría de acuerdo a objetivos.
- Colaborar con expertos de diversas áreas en la curación de contenidos específicos.
- Asistir en la búsqueda, clasificación, organización, jerarquización, resignificación y difusión de materiales digitales de acuerdo a los objetivos del proyecto.
- Participar en la preservación y recuperación de información digital relevante para el proyecto.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

Las personas que ya posean títulos o experiencia en alguna de las áreas de la curaduría (periodismo, edición, bibliotecología, docencia, etc.) podrán acreditar parte del trayecto formativo. Asimismo, idóneos en la administración de sitios webs o medios sociales podrán acreditar algunas materias.

#### **Perfil del ingresante**

Personas interesadas en el manejo, difusión y comunicación de información digital o en la administración de sitios webs. Usuarios frecuentes de la web con inquietudes y tendencias a las prácticas de edición, remezcla, organización y difusión de materiales diversos.

Personas que se desempeñan en el ámbito educativo, periodístico, instituciones, etc. que deseen adquirir herramientas de curaduría para mejorar, actualizar o validar su práctica profesional.

Es probable que algunos/as ingresantes ya estén desempeñando funciones de curaduría, sea de manera directa, por ejemplo administrando una página web para sí o para terceros, o de manera indirecta y complementaria de otras funciones laborales, como bibliotecarios/as, periodistas y

docentes que combinan su tarea diaria con proyectos de difusión de contenidos. En ambos casos, se trata de individuos habilitados por sus competencias en el manejo de información, herramientas y medios digitales.

## VII. Estructura curricular:

### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1664 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

### VII.2 Plan de estudios

La tecnicatura se desarrolla durante tres años en los que los/as estudiantes abordan contenidos de tres áreas: una formación general que les permite desarrollar las diferentes actividades de manera idónea, crítica y contextualizada; una formación de fundamentos del sector de contenidos digitales que los sitúa en el marco general del área de formación y les confiere las bases para comprender los procesos que acompañan la curaduría; y una formación específica en la que adquieren los conceptos, herramientas y métodos propios de la curaduría de contenidos en entornos digitales. La formación concluye con la elaboración de un proyecto final de curaduría cuyo objetivo es integrar los contenidos de la carrera y desarrollar un proyecto propio que lo acerque a su futuro laboral.

<b>Primer año</b>					
Orden	Campo de formación <sup>11</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Introducción al marketing	64	4	-
4	FF	Introducción a la comunicación	64	4	-

<sup>11</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científico-tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

5	FF	Introducción a la documentación	64	4	-
6	FF	Medios sociales	64	4	-
7	FE	Introducción a la curaduría	64	4	-
8	FE	Herramientas de curaduría I	64	4	7

<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FG	Taller de comunicación	64	4	4
11	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
12	FE	Herramientas de curaduría II	64	4	8
13	PP	Estudio de casos I	64	4	7
14	FE	Diseño y planificación de proyectos	64	4	7
15	FE	Preservación y recuperación de información digital	64	4	7
16	FF	Diseño multimedia	64	4	-
17	FE	Introducción a bases de datos y minería de datos	64	4	7

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	FE	Creatividad	64	4	7
19	PP	Estudio de casos II	64	4	13
20	FE	Curaduría en publicaciones digitales	64	4	12
21	FE	Curaduría en entornos educativos virtuales	64	4	12
22	FE	Curaduría orientada a la empresa	64	4	12
23	PP	Gestión de proyectos	64	4	14
24	PP	Taller de Proyecto I	96	6	14
25	PP	Taller de Proyecto II	96	6	14, 24

Total de horas reloj: 1664 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
Inglés I

Introducción al marketing  
 Introducción a la comunicación  
 Introducción a la documentación  
 Medios sociales  
 Introducción a la curaduría  
 Herramientas de curaduría I

**Segundo año**

Inglés II  
 Taller de comunicación  
 Gestión del conocimiento  
 Herramientas de curaduría II  
 Estudio de casos I  
 Elementos de diseño y planificación de proyectos  
 Preservación y recuperación de información digital  
 Diseño multimedia  
 Introducción a bases de datos y minería de datos

**Tercer año**

Creatividad  
 Estudio de casos II  
 Curaduría en publicaciones digitales  
 Curaduría en entornos educativos virtuales  
 Curaduría orientada a la empresa  
 Gestión de proyectos  
 Taller de Proyecto I  
 Taller de Proyecto II

VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>12</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	256	15,38%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
Taller de comunicación	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Introducción al marketing	1	384	23,08%

<sup>12</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Introducción a la comunicación	1		
Introducción a la documentación	1		
Medios sociales	1		
Diseño multimedia	2		
Gestión del conocimiento	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Introducción a la curaduría	1	640	38,47%
Herramientas de curaduría I	1		
Herramientas de curaduría II	2		
Elementos de diseño y planificación de proyectos	2		
Preservación y recuperación de información digital	2		
Introducción a bases de datos y minería de datos	2		
Creatividad	3		
Curaduría en publicaciones digitales	3		
Curaduría en entornos educativos virtuales	3		
Curaduría orientada a la empresa	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Gestión de proyectos	3	384	23,07%
Estudio de casos I	2		
Estudio de casos II	3		
Taller de proyecto I	3		
Taller de proyecto II	3		

### ¿Qué no es un/a curador/a de contenidos digitales?

Un curador o curadora de contenidos digitales no es un creador/a de contenidos, así como tampoco un/a comunicador/a de la institución en la que se desempeña. Sin embargo, deberá adquirir herramientas vinculadas a las redes sociales, la comunicación y el marketing para poder trabajar en conjunto con estos profesionales.

### ¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?

Con la de los asesores/as temáticos, editores y asistentes de investigación.

## ÁREA GESTIÓN

### 3. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Gobierno Electrónico

#### I. Denominación de la carrera:

##### **Tecnicatura Universitaria en Gestión de Gobierno Electrónico**

I.1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Gestión de Gobierno Electrónico

I.2 Nivel: Superior, pregrado

#### II. Fundamentación

En las administraciones públicas en sus distintos niveles la incorporación de tecnologías digitales y diversas clases de software se ha vuelto un elemento insoslayable en aras a incrementar la eficiencia de los servicios prestados, ahorrar recursos y aun favorecer la universalidad y equidad de las prestaciones. Esta transformación en curso involucra al menos dos frentes. Por un lado, la relativa a la relación de los estados con sus ciudadanos: brindar información, permitir la realización de trámites. Por otro lado, la reestructuración de los procesos al interior de los estados: circulación de información, gestión de expedientes, reservorios documentales, etc. Sin embargo, muchos agentes estatales no están capacitados para lidiar con estas transformaciones que, en muchos casos, les resultan ajenas y hostiles. Complementariamente, hay jóvenes, en la franja etaria identificada por este programa, que poseen competencias que podrían ser útiles para colaborar con este proceso de transformación de la administración pública pero que carecen de la sistematización y certificación de esos saberes.

#### III. Objetivos

La Tecnicatura Universitaria en Gestión de Gobierno Electrónico busca formar técnicos/as capaces de promover y eficientizar el uso que realizan los estados de las tecnologías digitales e Internet, por un lado, en el vínculo con los ciudadanos/as; por otro, respecto de las dinámicas internas de las agencias gubernamentales.

#### IV. Perfil profesional

El/la técnico/a en Gestión de Gobierno Electrónico funciona como nexo entre las necesidades de la administración pública y el desarrollo o la utilización de herramientas informáticas capaces de brindar soluciones. No se trata aquí de formar programadores/as de herramientas para el gobierno electrónico, sino de preparar sujetos capaces de: a. Identificar, adaptar y utilizar aplicaciones disponibles; b. Identificar y vincular las demandas de un determinado sector del estado con desarrollos nuevos a realizar por parte de reparticiones específicas o de firmas a contratar. Se trata, por ello, de un perfil capaz de comprender la circulación de flujos de información del área estatal en cuestión, conocedor de la dinámica del estado, con sus reglas y pautas de funcionamiento.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga

competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la egresado/a podrá desempeñarse en distintas reparticiones del Estado Nacional, así como también en los niveles provincial y municipal.

Complementariamente, se espera que pueda laborar en firmas proveedoras de soluciones informáticas para la administración pública.

Entre sus principales tareas se encuentra:

-Colaborar en la identificación, adaptación y utilización de aplicaciones disponibles al contexto laboral específico.

-Asistir en la identificación de las demandas de distintos sectores estatales y en la ponderación de las distintas soluciones posibles.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Personal de las administraciones públicas en sus distintos niveles.

Jóvenes habituados a utilizar herramientas informáticas y a concebir soluciones prácticas a través de ellas.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1792 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

##### VII.2 Plan de estudios

La tecnicatura se desarrolla durante tres años en los que los/as estudiantes abordan contenidos de tres áreas: una formación general que les permite desarrollar las diferentes actividades de manera idónea, crítica y contextualizada; una formación de fundamentos de la administración pública estatal que los sitúa en el marco general del área de formación, y una formación específica en la que adquieren conocimientos sobre la gestión del gobierno electrónico. La formación concluye con la elaboración de un proyecto final cuyo objetivo es integrar los contenidos de la carrera y desarrollar un proyecto propio que los acerque a su futuro laboral.

<b>Primer año</b>
-------------------

Orden	Campo de formación <sup>13</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Organización del estado	64	4	-
4	FF	Introducción al gobierno electrónico	64	4	-
5	FF	Tecnologías digitales, públicas y abiertas	64	4	-
6	FE	Comunicación interna	64	4	-
7	FE	Administración pública I	64	4	-
8	FE	Derecho administrativo I	64	4	-

<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FG	Taller de comunicación interna	64	4	6
11	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
12	PP	Taller de prospectiva aplicada al gobierno electrónico	64	4	4
13	FF	Gobierno electrónico y desarrollo local	64	4	4
14	FE	Administración pública II	64	4	7
15	FE	Derecho Administrativo II	64	4	8
16	FE	Interoperabilidad de sistemas informáticos y estándares abiertos	64	4	-
17	FE	Comunicación externa	64	4	4

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	PP	Gestión de proyectos	64	4	14

<sup>13</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científico-tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

19	FE	La inclusión digital en los diferentes tipos de gobiernos (nacional, provincial, local)	64	4	-
20	FE	La comunicación electrónica y las redes en la administración	64	4	6 y 17
21	FE	Negociación estratégica en la administración pública	64	4	4
22	FE	Informática aplicada al diseño de programas de gobierno electrónico	64	4	4
23	FE	Usabilidad y Accesibilidad	64	4	4
24	FE	Análisis del comportamiento de los usuarios de sistemas informáticos	64	4	4
25	PP	Taller de Proyecto I	128	8	18
26	PP	Taller de Proyecto II	128	8	25

Total de horas reloj: 1792

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
 Inglés I  
 Organización del Estado  
 Introducción al gobierno electrónico  
 Tecnologías digitales, públicas y abiertas  
 Comunicación interna  
 Administración pública I  
 Derecho Administrativo I

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Gestión del conocimiento  
 Taller de comunicación interna  
 Taller de prospectiva aplicada al gobierno electrónico  
 Gobierno electrónico y desarrollo local  
 Administración pública II  
 Derecho Administrativo II  
 Interoperabilidad de sistemas informáticos y estándares abiertos

Comunicación externa

### **Tercer año**

Gestión de proyectos

La inclusión digital en los diferentes tipos de gobiernos (nacional, provincial, local)

La comunicación electrónica y las redes en la administración pública

Negociación estratégica en la administración pública

Informática aplicada al diseño de programas de gobierno electrónico

Usabilidad y Accesibilidad

Análisis del comportamiento de los usuarios de sistemas informáticos

Taller de Proyecto I

Taller de Proyecto II

#### VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo<sup>14</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	256	14,29 %
Taller de comunicación interna	2		
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Introducción al gobierno electrónico	1	384	21,43 %
Tecnologías digitales, públicas y abiertas	1		
Organización del Estado	1		
Comunicación interna	1		
Comunicación externa	2		
Gestión del conocimiento	2		

<sup>14</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Administración pública I	1	768	42,86%
Derecho Administrativo I	1		
Gobierno electrónico y desarrollo local	2		
Administración pública II	2		
Derecho Administrativo II	2		
Interoperabilidad de sistemas informáticos y estándares abiertos	2		
La inclusión digital en los diferentes tipos de gobiernos (nacional, provincial, local)	3		
La comunicación electrónica y las redes en la administración pública	3		
Negociación estratégica en la administración pública	3		
Informática aplicada al diseño de programas de gobierno electrónico	3		
Usabilidad y accesibilidad	3		
Análisis del comportamiento de los usuarios de sistemas informáticos	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Taller de prospectiva aplicada al gobierno electrónico	2	384	21,42%
Gestión de proyectos	2		
Taller de Proyecto I	3		
Taller de Proyecto II	3		

### ¿Qué no es un/a técnico/a en gobierno electrónico?

No es un/a programador/a de herramientas para el gobierno electrónico, así como tampoco es un analista de la opinión pública.

### ¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?

Este profesional tiene estrecha relación con los/as empleados/as de la administración pública.



#### **4. Tecnicatura Universitaria en Comercio Electrónico**

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

##### **Tecnicatura Universitaria en Comercio Electrónico**

I.1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Comercio Electrónico

I.2 Nivel: Superior, pregrado

##### **II. Fundamentación**

El comercio electrónico es un área en constante desarrollo que requiere de un abanico de conocimientos que van desde el marketing al desarrollo web. El comercio electrónico implicó un cambio en las formas de comercialización de miles de pequeñas y medianas empresas en la que los/as jóvenes tienen un rol fundamental. A esto se suma que Internet en general es un medio trascendental para el desarrollo de la estrategia comunicacional de cualquier organización en tanto que el comercio electrónico se diversificó abarcando áreas como el crowdfunding, subastas, emprendedores, servicios en línea, entre otros.

En el último tiempo se han multiplicado las soluciones web para dar respuesta a estas necesidades como así también las soluciones de logística, marketing y redes sociales.

##### **III. Objetivos:**

La Tecnicatura buscar formar profesionales capacitados en un campo de amplio crecimiento, y que requiere conocimientos de distintas áreas —como ser comercio, comunicación e informática—, que puedan encontrar salida laboral o mejorar su perfil y ampliar sus conocimientos para fortalecer sus proyectos.

La Tecnicatura busca también fomentar entre los estudiantes el emprendedurismo y el desarrollo de proyectos productivos relacionados con el mundo digital.

##### **IV. Perfil profesional:**

El/la Técnico/a en Comercio Electrónico podrá participar de toda la actividad relacionada a la presencia y la venta en línea de cualquier tipo de organización. Tiene una formación que le permite interactuar con el equipo de desarrollo, de diseño y de producción como así también llevar adelante sus propios proyectos. Tendrá conocimientos específicos para montar y administrar una tienda en línea como así también para construir productos y servicios para ese canal de venta.

##### **V. Alcances del título:**

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la técnico/a podrá colaborar en el sector de venta en línea de una empresa (o cualquier tipo de organización) como así también colaborar con diversos emprendimientos que requieran los

distintos servicios y conocimientos que un/a técnico/a puede brindar (o desarrollar un emprendimiento propio).

Más allá de la venta en línea, podrá colaborar en el desarrollo de la estrategia web de cualquier empresa u organización, campañas de marketing o comercialización, como así también asistir al delineado de planes de negocio en nuevos canales de venta.

Entre sus principales actividades se encuentran:

- Colaborar en la identificación y la provisión de herramientas para la creación de tiendas de comercio electrónico.
- Formar parte de un equipo cuyo objetivo sea delinear inversiones en línea.
- Asistir a la aplicación de las principales métricas del trabajo en línea.
- Colaborar con los profesionales encargados de logística y planes comerciales, de manejadores de contenidos y mejoras de usabilidad.
- Colaborar en el asesoramiento en accesibilidad, optimización en motores de búsqueda, armado de productos y promociones, entre otras actividades.

#### VI. Condiciones de ingreso:

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII. 1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1728 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

##### VII. 2. Plan de Estudios

La tecnicatura se desarrolla durante tres años en los que los/as estudiantes abordan contenidos de tres áreas: una formación general que les permite desarrollar las diferentes actividades de manera idónea y contextualizada; una formación de fundamentos del sector digital que los sitúa en el marco general del área de formación y les confiere las bases para comprender los procesos que acompañan el comercio electrónico; y una formación específica en la que adquieren los conceptos, herramientas y métodos propios del comercio electrónico. La formación concluye con la elaboración de un proyecto final cuyo objetivo es integrar los contenidos de la carrera y desarrollar un proyecto propio que lo acerque a su futuro laboral.

Primer año					
Orden	Campo de formación <sup>15</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades

<sup>15</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Modelos de negocio y estrategias en la nueva economía	64	4	-
4	FF	Introducción al Diseño gráfico	64	4	-
5	FF	Comunicación Institucional	64	4	-
6	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
7	FE	Introducción al comercio electrónico	64	4	-
8	FE	Introducción al Desarrollo Web / Manejadores de Contenidos	64	4	-

<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Investigación de mercado	64	4	-
11	FF	Internet: Infraestructura y redes	64	4	-
12	FE	Usabilidad, seguridad y Estándares Web	64	4	-
13	FE	Desarrollo de Productos y Servicios	64	4	-
14	FE	Diseño de interfaces	64	4	-
15	FE	Desarrollo Web	64	4	-
16	PP	Taller de Comunicación	128	8	5

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
17	FF	Marco legal de negocios electrónicos	64	4	7
18	FE	Calidad y Servicio al Cliente	64	4	7
19	FE	Métricas del mundo digital	64	4	-
20	FE	Desarrollos para Dispositivos móviles	64	4	-
21	FE	Formulación, incubación y evaluación de proyectos	64	4	-
22	FE	Marketing digital	64	4	-
23	PP	Taller de Proyecto	128	8	-

**Formación General (FG):** aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

**Formación de Fundamento (FF):** aborda los saberes científico-tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

**Formación Específica (FE):** abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

**Práctica Profesionalizante (PP):** destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

24	PP	Competencias emprendedoras	64	4	-
25	PP	Gestión de Proyectos	64	4	6

Total de horas reloj: 1728 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
 Inglés I  
 Modelos de negocio y estrategias en la nueva economía  
 Introducción al Diseño gráfico  
 Comunicación Institucional  
 Gestión del conocimiento  
 Introducción al comercio electrónico  
 Introducción al Desarrollo Web / Manejadores de Contenidos

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Investigación de mercado  
 Internet: Infraestructura y redes  
 Usabilidad, seguridad y Estándares Web  
 Desarrollo de Productos y Servicios  
 Diseño de interfaces  
 Desarrollo Web  
 Taller de Comunicación

#### **Tercer año**

Marco legal de negocios electrónicos  
 Calidad y Servicio al Cliente  
 Métricas del mundo digital  
 Desarrollos para Dispositivos móviles  
 Formulación, incubación y evaluación de proyectos  
 Marketing digital  
 Taller de Proyecto  
 Gestión de Proyectos  
 Competencias Emprendedoras

VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>16</sup>

ÁREA DE FORMACIÓN			
FORMACIÓN GENERAL	Año	Horas reloj cuatrimestrales	Porcentajes
Tecnología y sociedad	1	192	11,11%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Investigación de mercado	2	448	25,93%
Modelos de Negocio y estrategias en la nueva economía	1		
Introducción al Diseño gráfico	1		
Comunicación Institucional	1		
Internet: Infraestructura y redes	2		
Marco legal de negocios electrónicos	3		
Gestión del conocimiento	1		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Introducción al comercio electrónico	1	704	40,74%
Introducción al Desarrollo Web / Manejadores de Contenidos	1		
Usabilidad, seguridad y Estándares Web	2		
Calidad y Servicio al Cliente	3		
Métricas del mundo digital	3		
Desarrollos para Dispositivos móviles	3		
Diseño de interfaces	2		
Desarrollo de Productos y Servicios	2		
Desarrollo Web	2		

<sup>16</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Formulación, incubación y evaluación de proyectos	3		
Marketing digital	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Competencias Emprendedoras	3	384	22,22%
Taller de Proyecto	3		
Taller de Comunicación	2		
Gestión de Proyectos	3		

### **¿Qué no es un/a técnico/a en comercio electrónico?**

Un técnico o técnica en comercio electrónico no es un/a vendedor/a de bienes y servicios, no obstante, tiene conocimientos de marketing y comercialización para poder llevar a cabo sus actividades.

### **¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Este técnico/a se alinea con los emprendedores que renuevan una empresa familiar, es decir, continúa el perfil de quienes adaptan, actualizan y mejoran las herramientas y procesos existentes de una pequeña o mediana empresa.

## **5. Diplomatura y Tecnicatura Universitaria en Gestión de Informática Educativa**

### **I. Denominación de la formación:**

#### **Diplomatura en Gestión de Informática Educativa**

##### **I.1 Certificación que otorga:** Diplomado/a en Gestión de Informática Educativa

### **II. Fundamentación**

Las instituciones educativas desarrollan una gran cantidad de prácticas y funciones a través de las tecnologías digitales. Esto supone la adquisición de equipamiento tecnológico de diversa índole y la utilización de distintos tipos de software y hardware para la comunicación institucional, la gestión académica, la educación a distancia o semipresencial, la implementación del modelo 1a1 en las aulas. Estas soluciones han sido provistas por el Estado o por los actores involucrados y ha sido necesaria una etapa de implementación a la que debe seguir una de mantenimiento, actualización y capacitación.

Esto requiere de personal especializado no sólo en la implementación, mantenimiento y uso de las tecnologías digitales si no en su aplicación específica en el ámbito educativo en todos los niveles. Esta diplomatura pretende formar este tipo de profesionales que, en la actualidad, no encuentran ofertas formativas de pregrado para gestionar estos recursos; así, estos puestos suelen cubrirse con personas que tienen una formación específica en informática que resulta difícil de adecuar a las necesidades de las instituciones educativas, o por docentes que han adquirido conocimientos de estas tareas en la práctica.

### **III. Objetivos**

La Diplomatura en Gestión de Informática Educativa busca formar personas con la capacidad de administrar la plataforma tecnológica institucional (piso tecnológico): servidor, redes, computadoras, de modo que esté operativa para su uso pedagógico por parte de los docentes y alumnos; apoyar a docentes, directivos y estudiantes en el uso y manejo de los recursos de software utilizados en la institución. En el caso de que se desempeñe en escuelas públicas secundarias, deberá conocer la dinámica y objetivos del Programa Conectar Igualdad y todas las tareas administrativas y de gestión asociadas a él, así como brindar soporte técnico a docentes y alumnos.

En el ámbito de la educación a distancia, este profesional deberá administrar técnicamente la plataforma utilizada en la institución, resolviendo cuestiones de índole informática en la instalación.

### **IV. Perfil profesional**

La Diplomatura en Gestión de Informática Educativa brinda los conocimientos necesarios para administrar los recursos informáticos de una institución educativa. El/la egresado/a tiene habilidades para configurar recursos de Hardware y Redes Informáticas, configurar y administrar dispositivos de Redes Cableadas e Inalámbricas, implementar Redes Intranet. Cuenta con los conocimientos necesarios para instalar, mantener, actualizar y restaurar Sistemas operativos y herramientas para administración de Servidores. Es capaz de administrar Sistemas de múltiples plataformas, tales como los basados en MS Windows y GNU/Linux. Tiene competencias para configurar, administrar y mantener programas de gestión de clases, campus virtuales (tanto para educación a distancia, para modalidad semi-presencial, como para implementación de MOOC) y

CMS de aplicación en educación. Conoce la dinámica y objetivos de los planes locales de implementación de TIC (PNIDE, Plan Conectar Igualdad, etc.) y todas las tareas administrativas y de gestión asociadas a ellos.

#### V. Alcances de la formación:

El/la egresado/a podrá desempeñarse en una institución orientada a la enseñanza en cualquier nivel, tanto en el ámbito escolar como por fuera de él, en organismos gubernamentales, ONG o en el ámbito privado.

Serán sus principales funciones:

-Supervisar, mantener y hacer funcionar la plataforma tecnológica institucional (piso tecnológico): servidor, redes, computadoras, de modo que esté operativa para su uso pedagógico por parte de docentes y alumnos

-Dar soporte técnico para docentes, directivos y estudiantes en los recursos de software utilizados en la institución.

-En el caso de que se desempeñe en escuelas públicas secundarias, deberá conocer la dinámica y objetivos del PNIDE, en especial el Programa Conectar Igualdad, así como los planes locales, estando capacitado para realizar todas las tareas administrativas y de gestión asociadas a él, así como asistir técnicamente a docentes y alumnos en el mantenimiento de los artefactos utilizados.

#### VI. Condiciones de ingreso

Cualquier persona interesada en cursar esta formación puede inscribirse, independientemente de que tenga o no un título secundario. No obstante, si quisiera continuar los estudios hacia la tecnicatura homónima, el o la estudiante deberá contar con un título de educación media o polimodal antes de iniciar la tecnicatura.

#### **Perfil del ingresante**

Jóvenes interesados en tecnologías digitales orientadas al uso en instituciones educativas. Personas con iniciativa para el análisis y optimización de flujos de trabajo digitales (o digitalizables) de dichas instituciones; con actitud proactiva y vocación de constituirse en un referente a quien los integrantes de la comunidad recurran ante cualquier problema o necesidad de asesoramiento respecto de las mediaciones digitales, con capacidad para integrar equipos de trabajo interdisciplinarios.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 1 año

Modalidad: semi-presencial

Carga horaria total: 640 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

## VII.2 Plan de estudio

La Diplomatura se desarrolla durante 1 año (dos cuatrimestres) en los que los/as estudiantes abordan contenidos de tres áreas: una formación general que les permite desarrollar las diferentes actividades de manera idónea, crítica y contextualizada; una formación de fundamentos del sector de la informática educativa que los sitúa en el marco general del área de formación y les confiere las bases para comprender los procesos que acompañan a la gestión de informática en una institución educativa; y una formación específica en la que adquieren los conceptos, herramientas y métodos para la gestión de estos recursos. La formación concluye con la aprobación de todas las materias que componen la Diplomatura a través de la entrega en tiempo y forma de los trabajos estipulados para cada de ellas, conforme su modalidad de evaluación.

Orden	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	Inglés I	64	4	-
3	Enseñanza y aprendizaje mediado por tecnologías	64	4	-
4	Laboratorio de Computación I	64	4	-
5	Taller de Instalación y Mantenimiento de equipamiento	64	4	-
6	Tecnologías digitales en Educación y diseño de proyectos I	64	4	-
7	Sistemas de gestión de la enseñanza y el aprendizaje	64	4	-
8	Arquitecturas de hardware y Sistemas Operativos	64	4	-
9	Sistemas de manejo de contenidos	64	4	-
10	Redes de información I	64	4	-

## VII.3 Contenidos mínimos:

Tecnología y sociedad

Inglés I

Enseñanza y aprendizaje mediado por tecnologías

Laboratorio de Computación I

Taller de Instalación y Mantenimiento de equipamiento

Tecnologías digitales en Educación y diseño de proyectos I

Sistemas de gestión de la enseñanza y el aprendizaje

Arquitecturas de hardware y Sistemas Operativos

Sistemas de manejo de contenidos

Redes de información I

### I. Denominación de la carrera:

**Tecnicatura Universitaria en Gestión de Informática Educativa**

I.1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Gestión de Informática Educativa

## I.2 Nivel: Superior, pregrado

### II. Fundamentación

Las instituciones educativas han digitalizado un amplio rango de prácticas en las últimas décadas, y en algunos casos, han adquirido una gran cantidad de equipamiento de diversa índole. Su implementación se realiza con ritmos e intensidades dispares: desde la comunicación institucional y la gestión académica hasta el e-learning, o la implementación del modelo 1a1 en las aulas. Ya sea con soluciones provistas por el Estado o como iniciativa de los actores involucrados, a la etapa de implementación le sigue indefectiblemente un mantenimiento y actualización de las soluciones técnicas que tropieza sistemáticamente con falta de personal capacitado, cuyas competencias se encuentran ya desarrolladas en muchos jóvenes.

Pese a este crecimiento de la implementación de las TIC en instituciones educativas, no existen ofertas formativas para personas interesadas en gestionar estos recursos; este déficit se cubre con personas que tienen una formación en informática que excede las necesidades de instituciones educativas o docentes que han adquirido conocimientos de estas tareas en la práctica.

### III. Objetivos

La Tecnicatura en Gestión de Informática Educativa busca formar personas con la capacidad de administrar la plataforma tecnológica institucional (piso tecnológico): servidor, redes, computadoras, de modo que esté operativa para su uso pedagógico por parte de los docentes y alumnos; asesorar a docentes, directivos y estudiantes acerca de los recursos de software que favorezcan y enriquezcan las experiencias de enseñanza y aprendizaje realizadas en la institución, como así también las tareas que hacen a la gestión institucional. Deberá conocer la dinámica y objetivos de los diferentes planes de inclusión digital en el ámbito educativo y todas las tareas administrativas y de gestión asociadas a él, así como asistir técnicamente a docentes y alumnos en el ámbito escolar propiciando el desarrollo de tecnologías y técnicas didácticas a partir de los recursos disponibles.

En el ámbito de la educación a distancia, este profesional deberá administrar la plataforma utilizada en la institución; gestionar las altas y bajas de estudiantes y docentes; administrar los diferentes roles al interior de la plataforma: configurar las herramientas tecnológicas en función de los objetivos pedagógicos planteados por los docentes.

### IV. Perfil profesional

La Tecnicatura Universitaria en Gestión de Informática Educativa brinda los conocimientos necesarios para administrar los recursos informáticos de una institución educativa. El egresado tiene habilidades para configurar recursos de Hardware y Redes Informáticas, configurar y administrar dispositivos de Redes Cableadas e Inalámbricas, implementar Redes Intranet. Cuenta con los conocimientos necesarios para instalar, mantener, actualizar y restaurar Sistemas operativos y herramientas para administración de Servidores. Es capaz de administrar Sistemas de múltiples plataformas, tales como los basados en MS Windows y GNU/Linux. Tiene competencias para configurar, administrar y mantener programas de gestión de clases, campus virtuales (tanto para educación a distancia, para modalidad semi-presencial, como para implementación de MOOC) y CMS de aplicación en educación. Asesora y/o capacita sobre uso pedagógico de herramientas

informáticas a directivos, docentes y estudiantes. Puede realizar asesoramiento básico sobre seguridad de los datos y las comunicaciones digitales, gestión básica de la privacidad y aspectos legales relacionados con los sistemas informáticos locales y remotos.

El/la Técnico/a en Gestión de Informática Educativa es capaz de acercar a docentes, directivos y estudiantes recursos de software que favorezcan y enriquezcan las experiencias de enseñanza y aprendizaje que se estén realizando en la institución, como así también las tareas que hacen a la gestión institucional. Conoce la dinámica y objetivos de los planes locales de inclusión digital (PNIDE, Plan Conectar Igualdad, etc.) y todas las tareas administrativas y de gestión asociadas a ellos.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la egresado/a podrá desempeñarse en una institución orientada a la enseñanza en cualquier nivel, tanto en el ámbito escolar como por fuera de él, en organismos gubernamentales, ONG o en el ámbito privado.

Serán sus principales funciones:

-Colaborar en la supervisión, mantenimiento y puesta en funcionamiento de la plataforma tecnológica institucional (piso tecnológico): servidor, redes, computadoras, de modo que esté operativa para su uso pedagógico por parte de docentes y alumnos.

-Asistir a docentes, directivos y estudiantes en el análisis, la selección y la implementación de recursos de software que favorezcan y enriquezcan las experiencias de enseñanza y aprendizaje que se estén realizando en la institución, como así también colaborar en las tareas que hacen a la gestión institucional.

-Conocer las líneas de política a nivel jurisdiccional que se cruzan en las instituciones educativas, en todos sus niveles y modalidades, para colaborar en la gestión de las acciones y articulaciones pertinentes

-Asistir técnicamente a docentes y alumnos en el ámbito escolar propiciando el desarrollo de tecnologías y técnicas didácticas a partir de los recursos disponibles.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

Las personas que ya posean títulos o experiencia en alguna de las áreas de la informática educativa (docencia, bibliotecología, etc.) podrán acreditar parte del trayecto formativo.

#### **Perfil del ingresante**

Jóvenes interesados en tecnologías digitales orientadas al uso en instituciones educativas. Personas con iniciativa para el análisis y optimización de flujos de trabajo digitales (o digitalizables)

de dichas instituciones; con actitud proactiva y vocación de constituirse en un referente a quien los integrantes de la comunidad recurran ante cualquier problema o necesidad de asesoramiento respecto de las mediaciones digitales, con capacidad para integrar equipos de trabajo interdisciplinarios. El o la estudiante de esta tecnicatura se interesa por la tecnología digital a nivel de usuario final; si bien conoce sus bases técnicas de funcionamiento. Se distingue de otros perfiles porque le interesa y tiene habilidad para interpretar necesidades y problemáticas de la comunidad educativa de la que forma parte, para facilitar procesos de apropiación de mediaciones técnicas que potencien específicamente los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## VII. Estructura curricular:

### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1792 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

### VII.2 Plan de estudio

La tecnicatura se desarrolla durante tres años en los que los/as estudiantes abordan contenidos de tres áreas: una formación general que les permite desarrollar las diferentes actividades de manera idónea, crítica y contextualizada; una formación de fundamentos del sector de la informática educativa que los sitúa en el marco general del área de formación y les confiere las bases para comprender los procesos que acompañan a la gestión de informática en una institución educativa; y una formación específica en la que adquieren los conceptos, herramientas y métodos para la gestión de estos recursos. La formación concluye con la elaboración de un proyecto final cuyo objetivo es integrar los contenidos de la carrera.

<b>Primer año</b>					
Orden	Campo de formación <sup>17</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-

<sup>17</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científicotecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

3	FF	Pedagogía crítica y construcción colectiva del conocimiento	64	4	-
4	FF	Enseñanza y aprendizaje mediado por tecnologías	64	4	-
5	FF	Taller de comunicación	64	4	-
6	PP	Laboratorio de Computación I	64	4	-
7	PP	Tecnologías digitales en Educación y diseño de proyectos I	64	4	6
8	FE	Sistemas de gestión de la enseñanza y el aprendizaje	64	4	-
9	FE	Arquitecturas de hardware y Sistemas Operativos	64	4	-
10	FE	Redes de información I	64	4	-

### Segundo año

Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
11	FG	Inglés II	64	4	2
12	FF	Sujetos del aprendizaje	64	4	-
13	FF	Introducción a la programación	64	4	-
14	FF	Diseño interactivo	64	4	-
15	PP	Laboratorio de Computación II	64	4	6
16	PP	Tecnologías digitales en Educación y diseño de proyectos II	64	4	7
17	PP	Taller de Instalación y Mantenimiento de equipamiento	64	4	-
18	FE	Sistemas de manejo de contenidos	64	4	8
19	FE	Redes de Información II	64	4	10

### Tercer año

Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
20	FG	Gestión del conocimiento	64	4	1
21	FE	Sistemas de gestión académica	64	4	-
22	FE	Sistemas de Información Educativa	64	4	-
23	FE	Usabilidad, accesibilidad, tecnologías de apoyo	64	4	-
24	FE	Cultura organizacional de las instituciones educativas	64	4	-
25	PP	Taller de proyecto final	128	8	-
26	PP	Gestión de Proyectos	64	4	20
27	FE	Programación	64	4	13

Total de horas reloj: 1792 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
Inglés I  
Pedagogía crítica y construcción colectiva del conocimiento  
Enseñanza y aprendizaje mediado por tecnologías  
Taller de comunicación  
Laboratorio de Computación I  
Tecnologías digitales en Educación y diseño de proyectos I  
Sistemas de gestión de la enseñanza y el aprendizaje  
Arquitecturas de hardware y Sistemas Operativos  
Redes de información I

#### **Segundo año**

Inglés II  
Sujetos del aprendizaje  
Introducción a la programación  
Diseño interactivo  
Laboratorio de Computación II  
Tecnologías digitales en Educación y diseño de proyectos II  
Taller de Instalación y Mantenimiento de equipamiento  
Sistemas de manejo de contenidos  
Redes de Información II

#### **Tercer año**

Gestión del conocimiento  
Sistemas de gestión académica  
Sistemas de Información Educativa  
Usabilidad, accesibilidad, tecnologías de apoyo  
Cultura organizacional de las instituciones educativas  
Taller de proyecto final  
Gestión de Proyectos  
Programación

### VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>18</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>	
--------------------------	--

<sup>18</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	192	10,72%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Pedagogía crítica y construcción colectiva del conocimiento	1	448	25%
Enseñanza y aprendizaje mediado por tecnologías	1		
Taller de comunicación	1		
Sujetos del aprendizaje	2		
Introducción a la programación	2		
Diseño interactivo	2		
Gestión del conocimiento	3		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Sistemas de gestión de la enseñanza y el aprendizaje	1	640	35,71%
Arquitecturas de hardware y Sistemas Operativos	1		
Redes de Información I	1		
Sistemas de manejo de contenidos	2		
Redes de Información II	2		
Sistemas de gestión académica	3		
Sistemas de Información Educativa	3		
Usabilidad, accesibilidad, tecnologías de apoyo	3		
Cultura organizacional de las instituciones educativas	3		
Programación	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Laboratorio de Computación I	1	512	28,57%
Laboratorio de Computación II	2		
Taller de Instalación y Mantenimiento de equipamiento	2		
Tecnologías digitales en Educación y diseño de proyectos I	1		
Tecnologías digitales en Educación y diseño de proyectos II	2		
Gestión de proyectos	3		
Taller de proyecto final	3		

**¿Qué no es un/a diplomado/a o un/a técnico/a en gestión de informática educativa?**

No es administrador/a de redes, encargado/a del servicio técnico, ni docente. Sin embargo, tiene conocimientos de estas áreas que le permiten desarrollar sus funciones de manera idónea.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de auxiliar de informática, gabinetista y auxiliar docente.

## ÁREA DISEÑO

### 6. Tecnicatura Universitaria en Diseño e Impresión 3D

#### I. Denominación de la carrera:

#### **Tecnicatura Universitaria en Diseño e impresión 3D**

I.1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Diseño e Impresión 3D

I.2 Nivel: Superior, pregrado

#### II. Fundamentación

En las empresas industriales, más allá de la rama y la escala, la innovación en productos exige trabajar con prototipos, para los cuales es necesario hacer modelos para que puedan ser probados o se utilicen con posterioridad en matrices para la producción en serie. Los programas de diseño en 3D y la edición de renders permiten la visualización y la concepción de productos, componentes y piezas de diverso tipo. Con las tecnologías de impresión en 3D se abre una serie de posibilidades muy atractivas para complementar esos procesos de creación e innovación adaptada a la producción. Por otro lado, existen maquinarias que exigen repuestos difíciles de conseguir, en esos casos, se puede recurrir a estas impresiones para generar esos repuestos o hacer las matrices para producirlos, partiendo de escáner 3D, ajustando los diseños con software específico, para imprimir las piezas con posterioridad. En uno y otro campo, la aplicación presenta un potencial atractivo para desarrollar graduados/as capacitados en todo el espectro de la aplicación de estas tecnologías.

#### III. Objetivos

La Tecnicatura Universitaria en Impresión 3D tiene como objetivo formar especialistas en impresión en tres dimensiones, capacitados/as en la aplicación de las modernas tecnologías de impresión de piezas diseñadas en computadoras.

La formación de este técnico apunta a generar alguien capaz de interpretar necesidades de diseño de todo tipo de componentes físicos, apto para pasar a los modelos y prototipos que complementen la innovación en productos y procesos de producción seriada.

Asimismo, se propone capacitar a los/as técnicos/as en capacidades creativas para que puedan dar cuenta de las necesidades altamente dinámicas que presenta una producción en constante proceso de cambio.

#### IV. Perfil profesional

El/la técnico/a se especializará en el conocimientos sobre diseño de piezas, escaneo y realización de prototipos por medio de tecnologías digitales de impresión en tres dimensiones.

Para ello será capaz de configurar y administrar dispositivos y herramientas digitales de diseño e impresión en 3D en diversos sistemas y plataformas, con el fin de maximizarlas prestaciones del instrumental disponible en nuestros días.

A su vez, el/la técnico/a aplicará conocimientos para interpretar necesidades de diseñadores y expertos en máquinas herramientas diversas, así como para proyectar y encontrar soluciones adecuadas a problemas aplicados de diseño de productos, piezas y componentes.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la técnico/a se especializará en el aprovechamiento integral de la impresión 3D, aplicando sus conocimientos a través de la participación en equipos de desarrollo de la innovación en prototipos y en la matricería para reemplazo de piezas raras, discontinuadas, muy costosas en origen o difíciles de conseguir en el mercado, así como para concebir y realizar nuevas piezas y objetos para facilitar el proceso de innovación productiva. Su área de trabajo estará en conexión con pymes industriales, con empresas de diseño y eventualmente en consultoría para grandes empresas.

Entre sus principales actividades se encuentran:

- Colaborar con la aplicación de tecnologías digitales al proceso de diseño y realización de piezas y componentes para máquinas herramientas.
- Asistir en la selección y adaptación de sistemas de diseño para solucionar las necesidades de los clientes o las instalaciones donde deban aplicarse.
- Colaborar en la selección y adaptación de tecnología existente para mejorar el funcionamiento de máquinas herramientas.
- Participar en equipos de diseño y realización de dispositivos de impresión sencillos.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Jóvenes interesados/as en la tecnología vinculada con la mecánica, las máquinas herramientas y los procesos de innovación productiva. Personas con vocación de acompañar procesos innovadores, con ingenio para resolver problemas prácticos y aplicados a la producción.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1696 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

## VII.2 Plan de estudios

La carrera se cursará a lo largo de tres años. Durante ese tiempo se abordarán tres tipos de contenidos: hardware, software y procesos industriales centrados en el diseño y la innovación en la producción. En los tres años se adquieren las tres áreas de conocimiento mencionado con un énfasis diverso en cada uno de ellos: el primer año con un peso mayor puesto en el diseño de piezas y objetos, el segundo más centrado en el hardware y el software específico, el tercero en ambas áreas, con el complemento de la creatividad y el modelo de negocios cooperativo y emprendedor.

<b>Primer año</b>					
Orden	Campo de formación <sup>19</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Dibujo Técnico	64	4	-
4	FF	Geometría analítica	64	4	-
5	FF	Introducción a la programación	64	4	-
6	FE	Fundamentos de diseño	64	4	-
7	FF	Morfología I	64	4	6
8	FF	Tecnología de materiales I	64	4	6

<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
11	FE	Morfología II	64	4	7
12	FE	Tecnología de materiales II	64	4	8
13	FF	Estructuras	64	4	-
14	FE	Diseño asistido por computadora	64	4	6
15	FE	Modelado y matricería	64	4	7 y 8
16	FE	Programación II	64	4	5
17	FE	Tecnologías de impresión 3D	64	4	5

<sup>19</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	PP	Gestión de proyectos	64	4	10
19	FE	Diseño industrial	64	4	14
20	FE	Tecnología y métodos de fabricación mecánica	64	4	10
21	PP	Taller de construcción de impresoras 3D	96	6	17
22	FE	Estructuras II	64	4	13
23	FE	Escaneo 3D y corte de piezas	64	4	16
24	PP	Taller de proyecto I	96	6	18
25	PP	Taller de proyecto II	96	6	24

Total de horas reloj: 1696 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
 Inglés I  
 Dibujo Técnico  
 Geometría analítica  
 Introducción a la programación  
 Fundamentos de diseño  
 Morfología I  
 Tecnología de materiales I

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Gestión de proyectos  
 Morfología II  
 Tecnología de materiales II  
 Estructuras  
 Diseño asistido por computadora  
 Modelado y matricería  
 Programación II  
 Tecnologías de impresión 3D

#### **Tercer año**

Gestión de proyectos  
 Diseño industrial

Tecnología y métodos de fabricación mecánica  
 Taller de construcción de impresoras 3D  
 Estructuras II  
 Escaneo 3D y corte de piezas  
 Taller de proyecto I  
 Taller de proyecto II

VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>20</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	192	11,32%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Dibujo técnico	1	448	26,42%
Geometría Analítica	1		
Introducción a la Programación	1		
Gestión del conocimiento	2		
Morfología I	2		
Tecnología de Materiales I	2		
Estructuras	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Fundamentos de Diseño	1	704	41,50%
Morfología II	1		
Tecnología de Materiales II	1		
Diseño asistido por computadora	2		
Modelado y matricería	2		
Programación II	2		
Tecnologías de Impresión 3D	2		
Diseño industrial	3		
Tecnología y métodos de fabricación mecánica	3		
Estructuras II	3		
Escaneo 3D y corte de piezas	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Gestión de proyectos	3	352	20,76%
Taller de construcción de impresoras 3D	3		
Taller de proyecto I	3		
Taller de proyecto II	3		

<sup>20</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

**¿Qué no es un técnico en diseño e impresión 3D?**

Un/a técnico en diseño e impresión 3D no es un diseñador industrial ni un diseñador 3D, sin embargo, tiene conocimientos de diseño de objetos y de modelado que le permiten desarrollar sus actividades de manera idónea.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de matricero.

## **7. Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Aplicaciones Móviles**

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

**Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Aplicaciones Móviles**

I.1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Diseño Integral de Aplicaciones Móviles

I.2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación**

El ecosistema de las aplicaciones móviles ha crecido de forma vertiginosa en los últimos años. Según estudios recientes casi la mitad de los desarrolladores del mundo se dedica de forma completa o parcial al desarrollo de aplicaciones móviles. Más allá de que un/a programador/a de software pueda volcarse a programar aplicaciones para dispositivos móviles, la concepción y desarrollo de aplicaciones móviles abarca diversas áreas como ser el diseño y modelado, diseño interactivo, programación, etc. y requiere conocimientos de usabilidad, accesibilidad, y conocimiento acerca de los diversos dispositivos. Es importante resaltar que las aplicaciones móviles cubren un amplio espectro que va desde los juegos hasta servicios sociales de todo tipo y son pensadas y desarrolladas desde distintos actores sociales (sociedad civil, Estado y privados). Por el amplio crecimiento del mercado existen propuestas educativas desde universidades privadas, al mismo tiempo que existen diversos cursos para que quienes ya son programadores puedan volcarse al desarrollo de este tipo de aplicaciones.

### **III. Objetivos**

La Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Aplicaciones Móviles tiene como objetivo formar un/a profesional que tenga una mirada integral sobre el desarrollo de aplicaciones móviles y que pueda participar de equipos de concepción, diseño y desarrollo de aplicaciones móviles.

### **IV. Perfil profesional**

El o la profesional podrá realizar un emprendimiento empresarial propio (desarrollando para el mercado local o extranjero) o podrá participar de cualquier institución que demande este tipo de aplicaciones.

Tendrá conocimientos de diseño de aplicaciones, usabilidad y desarrollo de software orientado específicamente a las aplicaciones móviles.

### **V. Alcances del título:**

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la egresado/a podrá desempeñarse dentro de un equipo multidisciplinar, ya sea en grandes compañías, empresas pequeñas o medianas o en su propio emprendimiento. Entre sus actividades principales se encuentran:

- Colaborar en el proceso integral de creación de una aplicación móvil.
- Colaborar en el diseño de aplicaciones móviles a partir de la imagen institucional y en las búsquedas del cliente.
- Participar en la reproducción del proyecto y en la elaboración de los prototipos de la propuesta.
- Colaborar en el desarrollo de aplicaciones sencillas.
- Participar en el diseño, conducción y monitoreo de las etapas de reproducción y producción.
- Colaborar con el equipo de testeo.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Jóvenes interesados/as en las tecnologías, el diseño y la programación. Es probable que el o la ingresante tenga conocimientos prácticos respecto de alguna de las áreas de formación de la tecnicatura (diseño, programación, etc.).

#### VII. Estructura curricular:

##### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1600 hs. reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

##### VII.2 Plan de estudios

La formación estará centrada en concebir un profesional que pueda pensar y diseñar aplicaciones de forma completa y participar de grupos de desarrollos de aplicaciones. Tendrá conocimientos de Diseño, Diseño Interactivo, Usabilidad, Accesibilidad, Dispositivos. Se darán herramientas para trabajar la creatividad y para que el egresado tenga conocimientos de Gestión de emprendimientos de forma tal que pueda pensar en desarrollar empresas locales y realizar análisis sobre su trabajo y el mercado.

<b>Primer año</b>
-------------------

Orden	Campo de formación <sup>21</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Taller de comunicación visual	64	4	-
4	FF	Tecnologías móviles I	64	4	-
5	FF	Introducción a la programación	64	4	-
6	FE	Programación I	64	4	5
7	FE	Diseño de interfaces I	64	4	-
8	FE	Taller de imagen digital I	64	4	-

Segundo año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
11	FF	Tecnologías móviles II	64	4	4
12	FF	Fundamentos de Diseño	64	4	-
13	FF	Sistemas Operativos Móviles	64	4	-
14	FE	Diseño de interfaces II	64	4	7
15	FE	Programación II	64	4	6
16	FE	Interacción persona-computadora	64	4	-
17	PP	Taller de Proyecto I	96	6	10

<sup>21</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	PP	Gestión de proyectos	64	4	10
19	FE	Taller de imagen digital II	64	4	8
20	FE	Diseño de interfaces III	64	4	14
21	FE	Usabilidad y accesibilidad	64	4	15
22	FE	Programación III	64	4	15
23	PP	Diseño de experiencia de usuario	64	4	16
24	PP	Taller de Proyecto II	96	6	17

Total de horas reloj: 1600 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
 Inglés I  
 Taller de comunicación visual  
 Tecnologías móviles I  
 Introducción a la programación  
 Programación I  
 Diseño de interfaces I  
 Taller de imagen digital I

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Gestión del conocimiento  
 Tecnologías móviles II  
 Fundamentos de Diseño  
 Sistemas Operativos Móviles  
 Diseño de interfaces II  
 Programación II  
 Interacción persona-computadora  
 Taller de Proyecto I

#### **Tercer año**

Gestión de proyectos  
 Taller de imagen digital II

Diseño de interfaces III  
 Usabilidad y accesibilidad  
 Programación III  
 Diseño de experiencia de usuario  
 Taller de Proyecto II

VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>22</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	192	12 %
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Taller de comunicación visual	1	448	28 %
Tecnologías móviles I	1		
Introducción a la programación	1		
Sistemas Operativos Móviles	2		
Gestión del conocimiento	2		
Tecnologías móviles II	2		
Fundamentos de Diseño	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Programación I	1	640	40 %
Diseño de interfaces I	1		
Taller de imagen digital I	1		
Diseño de interfaces II	2		
Interacción persona-computadora	2		
Taller de imagen digital II	3		
Programación II	2		

<sup>22</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Diseño de interfaces III	3		
Usabilidad y accesibilidad	3		
Programación III	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Diseño de experiencia de usuario	3	320	20 %
Gestión de proyectos	3		
Taller de proyecto I	2		
Taller de proyecto II	3		

**¿Qué no es un/a diseñador/a de aplicaciones móviles?**

Un/a diseñador/a de aplicaciones móviles no es un/a programador/a de apps ni un/a diseñador/a interactivo/a, sin embargo, tiene conocimientos básicos de ambas disciplinas que le permiten desarrollar sus actividades de manera adecuada.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

No hay antecedentes cercanos.

## **8. Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Videojuegos**

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

#### **Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Videojuegos**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Diseño Integral de Videojuegos

1.2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación**

La industria del videojuego es una de las industrias del entretenimiento que más ha crecido en los últimos años en todo el mundo. En la Argentina, existe una industria consolidada inserta en un sector dinámico en expansión que requiere la formación de recursos humanos acorde a la demanda presente y futura.

Aunque en los últimos años se han creado varias tecnicaturas universitarias y terciarias vinculadas al sector videojuegos, la mayoría de ellas están orientadas a la programación, o bien combinan el diseño con la programación o producción. En tal sentido, la constitución de esta tecnicatura se presenta como una oportunidad única para todo aquel/la interesado/a en obtener una formación sólida en el diseño de videojuegos.

Asimismo, entre los numerosos perfiles profesionales que conforman el desarrollo de videojuegos (programadores/as, artistas, diseñadores/as, testadores/as, músicos, sonidistas, entre otros), distintas fuentes nacionales e internacionales manifiestan que el perfil de diseñador/a de juegos o *game designer* es un perfil demandado en la actualidad pero que, a diferencia de lo que sucede con otros perfiles, las empresas no encuentran personal capacitado con los conocimientos, competencias y habilidades para desempeñar sus tareas de manera exitosa. Por esta razón, este perfil es ocupado o bien por individuos con formación autodidacta o bien por personas provenientes del campo de la ingeniería en sistemas. Del mismo modo, la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos (CESSI) definió al *game designer* como uno de los perfiles ocupacionales de la industria IT 2014. Se espera que con esta tecnicatura se formen profesionales especializados en el diseño integral de videojuegos que sean capaces de satisfacer la demanda laboral.

### **III. Objetivos**

La Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Videojuegos busca formar técnicos/as altamente capacitados en el diseño de videojuegos que sean competentes para integrarse a equipos de trabajo o desarrollar su propio emprendimiento de manera idónea.

Asimismo, se propone contribuir con la satisfacción de la demanda laboral nacional y regional de la industria del videojuego y colaborar con la ampliación de la oferta académica para este sector.

### **IV. Perfil profesional**

La Tecnicatura Universitaria en Diseño Integral de Videojuegos busca formar profesionales capaces de diseñar y planificar el juego en su totalidad. El *game designer* o diseñador/a de videojuegos es el/la encargado/a de planificar el esquema del juego (quiénes serán los protagonistas, cuál será el argumento, cómo será la apariencia gráfica, etc.) y determinar todas las especificidades

del videojuego sobre las que se basarán los demás profesionales involucrados en la producción para alcanzar al producto final. Es quien crea el concepto original del juego, establece los objetivos, diagrama las reglas y define sus niveles. No se encarga de la programación ni animación del juego sino de su jugabilidad, es decir, es el responsable de planificar y monitorear el desarrollo de las distintas facetas del juego para que este sea “amigable” y entretenido para el público al que se dirige.

Debido a sus funciones, el/la diseñador/a de videojuegos deberá tener conocimientos de las disciplinas artísticas y técnicas involucradas en el desarrollo de juegos, así como adquirir conocimientos de planificación, estructuración y gestión de proyectos y habilidades comunicativas orales y escritas. Asimismo, deberá contar con herramientas para el trabajo creativo y la organización, con capacidad de análisis y de desarrollo de múltiples tareas al mismo tiempo y capacidad de trabajo en equipo.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la egresado/a podrá desempeñarse dentro de un equipo multidisciplinar, ya sea en grandes compañías, empresas pequeñas o medianas o en su propio emprendimiento. Entre sus actividades principales se encuentran:

- Colaborar en el proceso integral de creación del videojuego en los aspectos técnicos y artísticos, definiendo las especificidades del juego.
- Colaborar con la comunicación del equipo de trabajo.
- Integrar equipos cuya función sea diseñar, conducir y monitorear las etapas de preproducción y producción de del juego.
- Colaborar en el diseño y planificación de las mecánicas, dinámicas y contenidos del juego, así como las reglas y los niveles.
- Asistir en el diseño de la historia, personajes, escenarios y cinemáticas de este.
- Participar en equipos de realización de preproducción del proyecto, elaboración de los prototipos de la propuesta, elaboración de documentos de diseño (el HD/High Concept y el GDD /Game Design Document).
- Colaborar con el equipo de testeo y asegurar que la experiencia de juego se corresponda con el esquema general inicial.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Personas creativas y con capacidad de trabajo en equipo que estén interesadas en desarrollar sus capacidades en un sector atractivo de una industria en crecimiento.

Personas habituadas al uso de videojuegos, en especial jóvenes, que deseen adquirir una formación integral en diseño de videojuegos que le permita ingresar a la industria del videojuego, ya sea formando parte de un equipo de trabajo en una empresa nacional o internacional o realizando su propio emprendimiento.

Personas que ya se desempeñan en el sector de los videojuegos y que desean ampliar, profundizar, actualizar o validar sus conocimientos.

## VII. Estructura curricular:

### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1856 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

### VII.2 Plan de estudios

La tecnicatura se desarrolla durante tres años en los que los/as estudiantes abordan contenidos de tres áreas: una formación general que les permite desarrollar las diferentes actividades de manera idónea, crítica y contextualizada; una formación de fundamentos del sector de los videojuegos que los sitúa en el marco general del área de formación y les confiere las bases para comprender los procesos que acompañan al diseño; y una formación específica en la que adquieren los conceptos, herramientas y métodos del diseño de videojuegos. La formación concluye con la elaboración de un proyecto final de diseño cuyo objetivo es integrar los contenidos de la carrera y desarrollar un proyecto propio que lo acerque a su futuro laboral.

<b>Primer año</b>					
Orden	Campo de formación <sup>23</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Videojuegos, cultura y	64	4	-

<sup>23</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

		sociedad			
4	FF	Psicología de los juegos	64	4	-
5	FF	Tipos de videojuegos	64	4	-
6	FE	Diseño de videojuegos I	64	4	-
7	FF	Introducción a la Programación	64	4	-
8	FE	Animación I	64	4	-
9	FE	Diseño y comunicación visual	64	4	-

<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
10	FG	Inglés II	64	4	2
11	FG	Taller de comunicación	64	4	-
12	FF	Programación orientada a objetos	64	4	7
13	FF	Producción de videojuegos	64	4	6
14	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
15	FE	Diseño de videojuegos II	64	4	6
16	FE	Animación II	64	4	8
17	FE	Planeamiento de mecánicas y dinámicas de juego	64	4	6
18	FE	Diseño de sonido	64	4	6

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
19	PP	Gestión de proyectos	64	4	14
20	FE	Diseño de videojuegos III	64	4	15
21	FE	Diseño según plataforma de juegos	64	4	15
22	FE	Diseño de interfaces y jugabilidad	64	4	15
23	FE	Documentos de diseño	64	4	15
24	FE	Gamificación de procesos	64	4	15
25	PP	Taller de Proyecto I	160	10	15
26	PP	Taller de Proyecto II	160	10	25

Total de horas reloj: 1856 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
Inglés I

Videojuegos, cultura y sociedad  
 Psicología de los juegos  
 Tipos de videojuegos  
 Diseño de videojuegos I  
 Introducción a la Programación  
 Animación I  
 Diseño y comunicación visual

### **Segundo año**

Inglés II  
 Taller de comunicación  
 Programación orientada a objetos  
 Producción de videojuegos  
 Gestión del conocimiento  
 Diseño de videojuegos II  
 Animación II  
 Planeamiento de mecánicas y dinámicas de juego  
 Diseño de sonido

### **Tercer año**

Gestión de proyectos  
 Diseño de videojuegos III  
 Diseño según plataforma de juegos  
 Diseño de interfaces y jugabilidad  
 Documentos de diseño  
 Gamificación de procesos  
 Taller de Proyecto I  
 Taller de Proyecto II

#### VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>24</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	256	13,79 %
Inglés I	1		
Inglés II	2		
Taller de comunicación	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			

<sup>24</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Videojuegos, cultura y sociedad	1	448	24,14 %
Psicología de los juegos	1		
Tipos de videojuegos	1		
Introducción a la programación	1		
Programación orientada a objetos	2		
Producción de videojuegos	2		
Gestión del conocimiento	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Diseño de videojuegos I	1	768	41,38 %
Animación I	1		
Diseño y comunicación visual	1		
Diseño de videojuegos II	2		
Animación II	2		
Planeamiento de mecánicas y dinámicas de juego	2		
Diseño de sonido	2		
Diseño de videojuegos III	3		
Diseño según plataforma de juegos	3		
Diseño de interfaces y jugabilidad	3		
Documentos de diseño	3		
Gamificación de procesos	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Gestión de proyectos	3	384	20,69 %
Taller de proyecto I	3		
Taller de proyecto II	3		

### ¿Qué no es un/a diseñador/a de videojuegos?

Un/a diseñador/a de videojuegos no es programador/a, animador/a ni productor/a de videojuegos. Sin embargo, tiene conocimientos de estas áreas que le permiten conducir el proyecto de diseño y trabajar con el resto de los profesionales que integran el equipo de trabajo.

### ¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?

No hay antecedentes cercanos.

## ÁREA INFORMÁTICA

### **9. Diplomatura en Testeo de Sistemas Informáticos/Tecnicatura Universitaria en Testeo y Análisis de Calidad de Sistemas Informáticos**

#### I. Denominación de la formación:

##### **Diplomatura en Testeo de Sistemas Informáticos**

1.1 Certificación que otorga: Diplomado/a en Testeo de Sistemas Informáticos

#### II. Fundamentación:

El testeo es una parte fundamental del desarrollo de sistemas informáticos y es un perfil muy solicitado por la industria del Software. Diversos estudios señalan que el testeo es una de las posibles puertas de entrada a la programación, en tanto quien analiza un sistema debe entender su funcionalidad y forma, además de documentar procesos, conocer herramientas de testing y automatización de procesos de testeo.

Realizar el testeo de una aplicación puede ser un primer paso para comprender su funcionamiento y por tanto aprender a desarrollarla. A esto debemos agregar que el perfil de tester ideal es aquel que puede participar de las diversas instancias de planificación y desarrollo del software con conocimientos de diseño y programación en conjunto con el programador.

#### III. Objetivos:

La Diplomatura tiene como objetivo formar un/a profesional que pueda integrarse a un equipo de desarrollo de Sistemas para aportar desde lo relacionado al Testeo y Calidad del desarrollo. El diplomado tendrá los conocimientos básicos que le permitan, si lo desea, continuar su formación con la tecnicatura homónima.

#### IV. Perfil profesional:

El/la diplomado/a tendrá conocimientos en lo referente al testeo y la calidad del Software al mismo tiempo que conocerá de desarrollo de sistemas informáticos para poder formar parte de varias porciones del proceso productivo de software.

El/la diplomado/a conocerá las potencialidades de su trabajo y las opciones de formación complementaria para desarrollarse plenamente en el sector.

#### V. Alcances de a formación:

El/la diplomado/a podrá participar en el testeo en equipos de desarrollo de diversas aplicaciones al mismo tiempo que podrá acompañar procesos de optimización, diseño y desarrollo de aplicaciones.

#### VI. Condiciones de ingreso:

Cualquier persona interesada en cursar esta formación puede inscribirse, independientemente de que tenga o no un título secundario. No obstante, si quisiera continuar los estudios hacia la tecnicatura homónima, el o la estudiante deberá contar con un título de educación media o polimodal antes de iniciar la tecnicatura.

### **Perfil del ingresante**

Esta diplomatura permite el acceso a cualquier interesado/a en trabajar en el área informática y el testeo de aplicaciones sin conocimientos avanzados sobre estas temáticas. Puede tratarse de un perfil diverso en edades que tenga interés en trabajar en la industria informática y con interés en el trabajo práctico y en adquirir conocimientos.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII. 1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la formación: 1 año

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 512 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

##### VII. 2. Plan de Estudios

La Diplomatura está orientada a brindar conocimientos sobre testeo de aplicaciones y sus diferentes formas y sobre las siguientes áreas: conocimientos sobre metodologías y modelos de calidad para la industria del software, conocimientos de manejo de versiones de software, conocimientos de herramientas para la ejecución y seguimiento de testing, introducción a la programación, testing en diferentes tipos de aplicaciones, planes de automatización del testing, documentación, procesos.

Orden	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	Tecnología y Sociedad	64	4	-
2	Inglés I	64	4	-
3	Documentación y Proyectos	64	4	-
4	Introducción al testing	64	4	-
5	Introducción a la programación	64	4	-
6	Testeo de aplicaciones	64	4	-
7	Testeo II: Tipos de testing	64	4	6
8	Taller de testeo	64	4	7

##### VII.3 Contenidos mínimos:

Tecnología y Sociedad

Inglés I

Documentación y Proyectos

Introducción al testing  
Introducción a la programación  
Testeo de aplicaciones  
Testeo II: Tipos de testing  
Taller de testeo

#### I. Denominación de la carrera:

##### **Tecnicatura Universitaria en Testeo y Análisis de Calidad de Sistemas Informáticos**

I.1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Testeo y Análisis de Calidad de Sistemas Informáticos

I.2 Nivel: Superior, pregrado

#### II. Fundamentación:

El testeo es una parte fundamental del desarrollo de sistemas informáticos y es un perfil muy solicitado por la industria del Software. Diversos estudios señalan que el testeo es una de las posibles puertas de entrada a la programación, en tanto quien analiza un sistema debe entender su funcionalidad y forma, además de documentar procesos, conocer herramientas de testing y automatización de procesos de testeo.

Realizar el testeo de una aplicación puede ser un primer paso para comprender su funcionamiento y por tanto aprender a desarrollarla. A esto debemos agregar que el perfil de tester ideal es aquel que puede participar de las diversas instancias de planificación y desarrollo del software con conocimientos de diseño y programación en conjunto con el programador.

El testeo implica conocimientos sobre metodologías, documentación, automatización, herramientas específicas, entre otros, y puede referir a distintos tipos de aplicaciones: sistemas web, juegos, aplicaciones de escritorio, aplicaciones de negocio, etc.

#### III. Objetivos:

La Tecnicatura tiene como objetivo formar un/a profesional que sea competente para integrarse a un equipo de desarrollo de sistemas, aportando desde lo relacionado al Testeo y Calidad del desarrollo. Asimismo, se propone contribuir con la satisfacción de la demanda laboral nacional y regional y promover la formación universitaria para este perfil profesional.

#### IV. Perfil profesional:

El técnico Universitario tendrá sólidos conocimientos en lo referente al testeo y la calidad del software, al mismo tiempo que conocerá de desarrollo de sistemas informáticos para poder formar parte de cualquier parte del proceso de construcción de Software: diseño, análisis, desarrollo, testeo, implementación, etc.

Contará con los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para participar de grupos de desarrollo bajo cualquier metodología, manejando las distintas nociones de calidad de software.

El técnico tendrá los conocimientos básicos que le permita, si lo desea, continuar su formación como programador de sistemas; conocerá las potencialidades de su trabajo y las opciones de formación complementaria para desarrollarse plenamente en la Industria.

## V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la técnico/a podrá participar en el testeo en equipos de desarrollo de diversas aplicaciones al mismo tiempo que podrá acompañar procesos de optimización, diseño y desarrollo de aplicaciones.

Podrá asistir a los perfiles de Analista de Testeo o Analista de Calidad por lo que podrá ser colaborador no solo de la realización del testeo de sistemas sino de la planificación del testeo a realizar, como así también de las documentaciones de procesos y casos de uso necesarios para que el equipo de testeo pueda ejecutar las tareas.

## VI. Condiciones de ingreso:

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

### **Perfil del ingresante**

Estas carreras permiten el acceso a cualquier interesado/a en trabajar en el área informática y el testeo de aplicaciones sin conocimientos avanzados sobre estas temáticas. Puede tratarse de un perfil diverso en edades que tenga interés en trabajar en la industria informática y con interés en el trabajo práctico y en adquirir conocimientos.

## VII. Estructura curricular:

### VII. 1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1600 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

### VII. 2. Plan de Estudios

La Tecnicatura está orientada a brindar conocimientos sobre testeo de aplicaciones y sus diferentes formas y sobre las siguientes áreas: conocimientos sobre metodologías y modelos de calidad para la industria del software, conocimientos de manejo de versiones de software, conocimientos de herramientas para la ejecución y seguimiento de testing, conocimientos básicos sobre base de datos, introducción a la programación, políticas de accesibilidad, diseño de interacción, testing en diferentes tipos de aplicaciones, planes de automatización del testing, documentación, procesos.

Primer año					
Orden	Campo de formación <sup>25</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y Sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FE	Documentación y Proyectos	64	4	-
4	FF	Elementos de Ingeniería de Software	64	4	-
5	FF	Gestión del Conocimiento	64	4	1
6	FE	Testeo de aplicaciones	64	4	-
7	FE	Introducción al testing	64	4	-
8	FE	Introducción a las bases de datos	64	4	-

Segundo año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Estructura de datos	64	4	-
11	FF	Introducción a la programación	64	4	-
12	FE	Testeo II: Tipos de testing	64	4	6
13	FF	Introducción a la arquitectura de software	64	4	-
14	FE	Automatización de procesos de testeo	64	4	-
15	PP	Taller de testeo	128	4	-

Tercer año					
Orden	Campo de	Materia	Horas reloj	Horas reloj	Correlatividades

<sup>25</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

**Formación General (FG):** aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

**Formación de Fundamento (FF):** aborda los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

**Formación Específica (FE):** abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

**Práctica Profesionalizante (PP):** destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

	formación		cuatrimestrales	semanales	
16	FE	Régimen Legal de datos y sistemas	64	4	-
17	FE	Usabilidad y Accesibilidad	64	4	-
18	FE	Programación declarativa	64	4	11
19	FE	Introducción a la Seguridad Informática	64	4	11
20	FE	Normas y certificaciones	64	4	-
21	FE	Políticas de calidad de Software	64	4	-
22	PP	Taller de Proyecto Final	128	4	15
23	PP	Gestión de Proyectos	64	4	5

Total de horas reloj: 1600 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y Sociedad  
 Inglés I  
 Documentación y Proyectos  
 Elementos de Ingeniería de Software  
 Gestión del Conocimiento  
 Testeo de aplicaciones  
 Introducción al testing  
 Introducción a las bases de datos

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Estructura de datos  
 Introducción a la programación  
 Testeo II: Tipos de testing  
 Introducción a la arquitectura de software  
 Automatización de procesos de testeo  
 Taller de testeo

#### **Tercer año**

Régimen Legal de datos y sistemas  
 Usabilidad y Accesibilidad  
 Programación declarativa  
 Introducción a la Seguridad Informática  
 Normas y certificaciones  
 Políticas de calidad de Software  
 Taller de Proyecto Final

## Gestión de Proyectos

### VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>26</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y Sociedad	1	192	12%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Estructura de datos	2	384	24 %
Elementos de Ingeniería de Software	1		
Introducción a la Programación	2		
Régimen Legal de datos y sistemas	3		
Introducción a la Arquitectura de Software	2		
Gestión del Conocimiento	1		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Introducción al Testing	1	704	44%
Testeo II: Tipos de testing	2		
Automatización de procesos de Testeo	2		
Testeo de aplicaciones	1		

<sup>26</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Usabilidad y Accesibilidad	3		
Programación declarativa	3		
Introducción a Bases de Datos	1		
Introducción a la Seguridad Informática	3		
Documentación y Proyectos	1		
Políticas de calidad de Software	3		
Normas y certificaciones	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Taller de Proyecto Final	3	320	20%
Taller de Testeo	2		
Gestión de Proyectos	3		

**¿Qué no es un/a testeador/a de sistemas informáticos?**

Un/a testeador/a y analista de calidad de sistemas informáticos no es un/a programador/a, no obstante, tiene conocimientos básicos de programación que le permiten comprender el proceso de desarrollo de los sistemas informáticos.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de testeadores de calidad de productos, usuarios y compradores fantasma.

## **10. Tecnicatura Universitaria en Base de Datos**

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

#### **Tecnicatura Universitaria en Base de Datos**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Base de Datos

I.2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación:**

El o la Analista en Base de Datos (DBA) es un perfil muy requerido en el mercado informático y para el que no existen carreras de grado específicas. El rol suele cubrirse con Licenciados/as o Ingenieros/as de carreras relacionadas o interesados que realizan formaciones cortas (en su mayoría con certificaciones privadas).

En la actualidad, y cada día más, los datos crecen en cualidad (cada vez las organizaciones recogen mayor diversidad de datos) y en cantidad. El manejo de datos y de las bases donde se alojan se constituye en una tarea fundamental que cada vez se complejiza más y que no puede ser realizada por un/a técnico/a sin una orientación específica.

En este sentido, un técnico/a informático/a orientado al manejo y administración de base de datos puede ser de gran ayuda para asesorar en el uso de las diversas bases de datos que constituyan en negocio o fin de la organización. Este/a técnico/a podrá desenvolverse de forma independiente realizando asesorías o consultorías de base de datos o podrá participar de una organización que requiera administrar bases de datos con un título que lo respalde.

La formación podrá ser útil para quienes ya trabajan de DBA y buscan una formación completa que les de conocimiento general de informática y de base de datos en particular (sin importar el tipo de motor del que se trate pero con preferencia hacia las soluciones libres).

Además, estudios recientes muestran que el ámbito de las bases de datos es uno de los espacios con mayor presencia de mujeres en esta industria, por lo que se espera contar con especial participación de mujeres entre los ingresantes y contribuir con la tecnicatura a mejorar su formación profesional.

### **III. Objetivos:**

La presente tecnicatura busca formar perfiles de técnicos/as informáticos/as con una orientación en base de datos que añada competencias específicas demandadas por el mercado y promueva una inserción laboral conveniente.

### **IV. Perfil profesional:**

El/la técnico/a tendrá una base general de conocimientos informáticos que le permitan interactuar con técnicos/as informáticos/as (conocimientos generales de redes, sistemas operativos, programación e ingeniería de software) así como, naturalmente, una formación específica relativa a las bases de datos.

Así, contará con saberes que le permitan prever el crecimiento y manejo de los datos; confeccionar el armado de contingencia o alta disponibilidad; realizar tareas de análisis o reporte básico; recuperar transacciones, ofuscación de datos sensibles, armado de *queries* para automatización de procesos y consolidación de bases, entre otras tareas.

## V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la técnico/a podrá integrar equipos en organizaciones que requieran trabajos de asesoría o consultoría relativos a sus bases de datos o colaborar en la organización en el área de informática para, entre otras cosas, garantizar y optimizar la integridad y estabilidad de las bases de datos según las necesidades de las diferentes áreas de la organización.

Este perfil puede insertarse provechosamente, tanto en el mercado como en los distintos niveles del estado, en organizaciones interesadas en contar con contingencia de datos, resguardo de datos y recuperación rápida, migraciones. Puntualmente, una de las áreas centrales en las que podrá colaborar es la de optimización de bases de datos existentes.

## VI. Condiciones de ingreso:

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

### **Perfil del ingresante**

Esta carrera está pensada para todo aquel/la interesado/a en la informática, sobre todo en la infraestructura. Egresados/as de escuelas técnicas con orientación informática tendrán especial interés, también personas interesadas en el tratamiento, uso y manejo de datos en general.

Debido a la inserción laboral en esta rama, se espera contar especialmente con la participación de mujeres entre los ingresantes.

## VII. Estructura curricular:

### VII. 1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1600 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

### VII. 2. Plan de Estudios

El trayecto se conforma de un tronco de formación general (Técnico Informático) de dos años que incluye las temáticas de: Sistemas Operativos, Redes, Introducción a la Programación, Base de Datos. Se agregan materias referidas a la Gestión de Proyectos, Metodologías de Trabajo,

Gestión de Emprendimientos, como así también niveles de Inglés, que le permitan desarrollarse como profesional y desarrollar su propio proyecto.

Y de una formación de un año que brinda la especialización en Base de Datos con: Diseño y Administración de Bases de Datos (Lenguaje SQL), Base de datos 2, Bases de Datos no Relacionales, Análisis de Datos.

Primer año					
Orden	Campo de formación <sup>27</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y Sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Matemática	64	4	-
4	FF	Introducción a la Programación	64	4	-
5	FF	Análisis matemático	64	4	3
6	FE	Bases de datos	64	4	-
7	FE	Elementos de Ingeniería de Software	64	4	-
8	FE	Arquitectura de Computadores	64	4	-

Segundo año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
11	FE	Sistemas operativos	64	4	-
12	FE	Instalación de Redes	64	4	-
13	FE	Recursos y Administración de Bases	64	4	6
14	PP	Laboratorio de Base de Datos	128	4	6

<sup>27</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

15	FE	Introducción a la Seguridad Informática	64	4	-
----	----	---	----	---	---

Tercer año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
16	FF	Régimen Legal de datos y sistemas	64	4	-
17	FE	Programación orientada a objetos	64	4	-
18	FE	Análisis de Datos	64	4	-
19	FE	Resguardo de datos	64	4	-
20	FE	Bases de datos no relacionales	64	4	6
21	FE	Programación declarativa	64	4	6
22	PP	Taller de Proyecto	128	4	-
23	PP	Gestión de Proyectos	64	4	10

Total de horas reloj: 1600 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y Sociedad  
 Matemática  
 Inglés I  
 Introducción a la Programación  
 Análisis matemático  
 Arquitectura de Computadores  
 Elementos de ingeniería del software  
 Bases de datos

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Gestión del conocimiento  
 Sistemas operativos  
 Instalación de Redes  
 Recursos y Administración de Bases  
 Programación declarativa  
 Laboratorio de Base de Datos  
 Introducción a la Seguridad Informática

#### **Tercer año**

Régimen Legal de datos y sistemas  
 Programación orientada a objetos  
 Análisis de Datos

Resguardo de datos  
 Bases de datos no relacionales  
 Taller de Proyecto  
 Gestión de Proyectos

VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>28</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y Sociedad	1	192	12%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Matemática	1	320	20%
Análisis matemático	1		
Introducción a la Programación	1		
Régimen Legal de datos y sistemas	3		
Gestión del conocimiento	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Sistemas operativos	2	768	48%
Elementos de Ingeniería de Software	1		
Instalación de Redes	2		
Arquitectura de Computadores	1		
Programación orientada a objetos	3		

<sup>28</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Bases de Datos	1		
Introducción a la Seguridad Informática	2		
Recursos y Administración de Bases	2		
Programación declarativa	2		
Análisis de Datos	3		
Resguardo de datos	3		
Bases de datos no relacionales	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Taller de Proyecto	3	320	20%
Laboratorio de Base de Datos	2		
Gestión de Proyectos	3		

**¿Qué no es un/a técnico/a en base de datos?**

Un/a técnico/a en base de datos no es un/a programador/a, no obstante, tiene conocimientos básicos de programación que le permiten comprender el proceso de desarrollo de los sistemas informáticos e interactuar con los profesionales de esta área.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

No hay antecedentes cercanos.

## **11. Tecnicatura Universitaria en Seguridad Informática**

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

#### **Tecnicatura Universitaria en Seguridad Informática**

I.1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Seguridad Informática

I.2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación:**

Las aplicaciones informáticas tienen cada vez mayor relevancia en cualquier tipo de organización, sin importar su actividad o tamaño, en este sentido la seguridad informática se torna más importante en las sociedades actuales. Son muchas las organizaciones que cuentan con una red propia y/o servidores, que alojan sistemas que requieren un seguimiento en lo que refiere a la seguridad y el resguardo de datos.

Las ofertas académicas actuales suelen ofrecer un perfil orientado a las grandes empresas y actividades que hacen uso intensivo de la seguridad informática, dejando de lado aquellas como el Estado, o las pequeñas y medianas empresas, cuya demanda de seguridad es creciente.

Los profesionales especializados en seguridad informática son escasos en nuestro país y no se encuentran carreras de grado para su formación. Existen cursos o carreras cortas que forman técnicos informáticos y también especializaciones o posgrados que forman en seguridad informática avanzada.

### **III. Objetivos:**

La presente tecnicatura busca formar perfiles de técnicos/as informáticos/as con una orientación que añade competencias demandadas por el mercado y asegure una mejor inserción laboral.

Al mismo tiempo, se propone formar técnicos/as que logren acercar conceptos de seguridad informática a organizaciones que hasta el momento no pueden implementar buenas prácticas por los altos costos de consultoría e implementación.

### **IV. Perfil profesional:**

El/la técnico/a tendrá una base general de conocimientos informáticos que le permitirán interactuar con técnicos/as informáticos/as, tanto como realizar trabajos en lo referente a la seguridad de las redes, los sistemas y los datos de la organización. Asimismo, poseerá conocimientos referidos a normas y estándares, criptografía básica y gestión de proyectos.

Contará con saberes específicos, entre otros, acerca de: resguardo de datos, sistema único de ingreso a los sistemas, mejoras en las prácticas de uso de sistemas, evitación de robo de datos sensibles, vinculación de forma segura distintas sucursales o puntos de acceso, implementación de normas y procedimientos referidos a los accesos y permisos en aplicaciones.

### **V. Alcances del título:**

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga

competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la técnico/a podrá trabajar asistiendo a organizaciones de todo tipo en el manejo seguro de redes, infraestructura, sistemas, puestos de trabajo, resguardo de la información, entre otras tareas relacionadas a la seguridad de la infraestructura y de los sistemas y datos de una organización. El egresado podrá formar parte de un equipo del área de informática así como formar parte de equipos que brinden servicios de seguridad a entidades externas.

Podrá asistir en la evaluación de riesgos en todo lo referente a la informática y los datos de la organización como así también en la implementación de sistemas, normas o procedimientos que mejoren las prestaciones de la organización.

#### VI. Condiciones de ingreso:

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Esta carrera está pensada para todo aquel/la interesado/a en la informática, sobre todo en la infraestructura y en la seguridad informática en particular.

El o la ingresante podrá no tener conocimientos previos, aunque se espera que la carrera sea atrayente para muchos/as técnicos/as que ya trabajan en la temática y quieran orientar su trabajo a la seguridad informática.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII. 1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1600 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

##### VII. 2. Plan de Estudios

El trayecto se conforma de un tronco de formación general (Técnico Informático) de dos años que incluye las temáticas de: Sistemas Operativos, Redes, Introducción a la Programación, Base de Datos. Esta formación contiene, además, temáticas relativas a la Gestión de Proyectos, Metodologías de Trabajo, Gestión de Emprendimientos, como así también Inglés, que le permitan desarrollarse como profesional y desarrollar su propio proyecto.

Por otro lado, presenta una formación de un año que brinda la especialización en seguridad informática, con materias como: Introducción a los conceptos de Seguridad Informática, Seguridad de Sistemas Web, Criptografía básica, Normas y Estándares, Gestión de Riesgos (planificación, detección, mitigaciones).

Primer año					
Orden	Campo de formación <sup>29</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y Sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Matemática	64	4	-
4	FF	Introducción a la Programación	64	4	-
5	FF	Análisis matemático	64	4	3
6	FE	Introducción a la Seguridad Informática	64	4	-
7	FE	Elementos de Ingeniería de Software	64	4	-
8	FE	Arquitectura de Computadores	64	4	-

Segundo año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
10	FG	Inglés II	64	4	2
11	FE	Sistemas operativos	64	4	-
12	FE	Seguridad Informática Avanzada	64	4	-
13	FE	Instalación de Redes	64	4	-
14	FE	Nociones de Criptografía	64	4	6
15	PP	Laboratorio de Sistemas Operativos y Redes	128	4	-

Tercer año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
16	FE	Seguridad en Redes	64	4	6

<sup>29</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

17	FF	Régimen Legal de datos y sistemas	64	4	-
18	FE	Programación orientada a objetos	64	4	4
19	FE	Bases de Datos	64	4	-
20	FE	Auditoría y Control de la Seguridad Informática	64	4	6
21	FE	Seguridad en aplicaciones informáticas	64	4	6
22	PP	Gestión de Proyectos	64	4	9
23	PP	Taller de Proyecto	128	4	-

Total de horas reloj: 1600 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y Sociedad  
 Matemática  
 Inglés I  
 Introducción a la Programación  
 Análisis matemático  
 Introducción a la Seguridad Informática  
 Elementos de Ingeniería de Software  
 Arquitectura de Computadores

#### **Segundo año**

Gestión del conocimiento  
 Inglés II  
 Sistemas operativos  
 Seguridad Informática Avanzada  
 Instalación de Redes  
 Nociones de Criptografía  
 Laboratorio de Sistemas Operativos y Redes

#### **Tercer año**

Régimen Legal de datos y sistemas  
 Programación orientada a objetos  
 Bases de Datos  
 Seguridad en Redes  
 Auditoría y Control de la Seguridad Informática  
 Seguridad en aplicaciones informáticas  
 Gestión de Proyectos  
 Taller de Proyecto

VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>30</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y Sociedad	1	192	12%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Matemática	1	320	20%
Análisis matemático	1		
Introducción a la Programación	1		
Régimen Legal de datos y sistemas	3		
Gestión del conocimiento	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Sistemas operativos	2	768	48%
Elementos de Ingeniería de Software	1		
Instalación de Redes	2		
Arquitectura de Computadores	1		
Programación orientada a objetos	3		
Bases de Datos	3		
Introducción a la Seguridad Informática	1		
Seguridad Informática Avanzada	2		
Nociones de Criptografía	2		

<sup>30</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Seguridad en Redes	3		
Auditoría y Control de la Seguridad Informática.	3		
Seguridad en aplicaciones informáticas	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Taller de Proyecto	3	320	20%
Laboratorio de Sistemas Operativos y Redes	2		
Gestión de Proyectos	3		

**¿Qué no es un/a técnico/a en seguridad informática?**

Un/a técnico/a en seguridad informática no es un/a desarrollador/a de seguridad informática, no obstante, tiene conocimientos básicos de programación que le permiten comprender el proceso de desarrollo de los sistemas informáticos e interactuar con los profesionales de esta área.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con el de técnico en redes.

## **12. Tecnicatura Universitaria en Minería de Datos**

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

#### **Tecnicatura Universitaria en Minería de datos**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Minería de Datos

I.2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación**

La creciente utilización de sistemas inteligentes en los ámbitos del comercio y del consumo masivo, en el de la administración pública y privada, en los sistemas educativos y de salud, así como en el de las múltiples formas de la investigación, sean estas destinadas a la sociedad o a la naturaleza, arrojan una creciente masa de datos digitalizados. A esto se le suman las ingentes publicaciones de textos, infografías, imágenes y secuencias audiovisuales que día a día amplían el enmarañado universo de bases de datos que conforman la red de redes.

De acuerdo con las métricas habituales que se aplican para estimar el volumen de esos datos y publicaciones digitales, el crecimiento de estos describe una curva que aumenta exponencialmente. Entre los inicios de los registros escritos y los años sesenta ese volumen adquiere una magnitud 1, que se duplica entre 1960 y 1980, llegando a 4 entre 1980 y 2000, con un crecimiento que se acelera día a día. Internet es el reflejo del aumento de esa actividad tanto de producción de datos e información, como de publicación y acceso cada vez más abierto. Esta realidad característica de las sociedades contemporáneas contribuye a la creación de enormes reservorios de información, de bases de datos que se multiplican diariamente y de archivos que también se amplían con los documentos más variados.

En este contexto, surge la necesidad de especialistas en bases de datos, en reservorios digitales, en la administración inteligente de contenidos y, entre ellos, en el análisis de series numéricas, de estadísticas complejas y predictivas, de cruces de datos provenientes de fuentes heterogéneas. A esta necesidad de operación matemática, centrada en el cálculo, se suma otra, más bien intuitiva, de tipo cualitativo, centrada en la intuición y el descubrimiento de relaciones, tengan un correlato expresable en un cálculo o no.

La realidad conocida como Big Data, compuesta por las grandes bases de datos de naturaleza diversa, comienza a exigir especialistas para su tratamiento, focalizados en el análisis de sus contenidos, capaces de descubrir regularidades o conexiones significativas entre series heterogéneas. Se trata de un ámbito profesional con un futuro prometedor, ya que las bases de datos tenderán a crecer en tiempos cercanos, abriendo permanentes campos de aplicación.

### **III. Objetivos**

La Tecnicatura Universitaria en Minería de datos tiene como objetivo formar especialistas en análisis de grandes bases de datos, para establecer patrones de asociación y descubrimientos de relaciones entre series en principio independientes entre sí.

La formación de este técnico apunta a generar un especialista en el análisis de bases de datos internas de empresas y organismos públicos, así como fuentes de datos y bases disponibles en la red, con el fin de establecer las regularidades esperadas como las asociaciones menos intuitivas.

Asimismo, se propone capacitar a los/as técnicos/as en capacidades creativas para que puedan dar cuenta del análisis de textos, de imágenes, de sonidos y de secuencias audiovisuales a

partir de herramientas digitales.

#### IV. Perfil profesional

El/la egresado/a deberá tener conocimientos sobre fuentes de datos, publicaciones regulares, instituciones y empresas destinadas a la producción de datos, bases de datos, repositorios y reservorios de textos, datos, imágenes, archivos de audio y audiovisuales.

Para ello deberá adquirir conocimientos sobre estadísticas, análisis matemático, sistemas multivariados de análisis de datos, algoritmos para el trabajo con sonidos, textos e imágenes.

Asimismo el/la técnico/a aplicará conocimientos sobre hardware y software destinado al análisis de bases de datos de diversas naturalezas y formatos, con competencias analíticas y asociativas para describir, ordenar, analizar e interpretar datos específicos o cruces entre fuentes y formatos heterogéneos.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la técnico/a en data mining o minería de datos se especializará en el aprovechamiento integral de hardware y software para el análisis de bases de datos en el sentido amplio del término y colaborará en el uso de herramientas específicas orientadas al análisis de todo tipo de bases de datos, sean numéricas, textuales o de bancos de imágenes.

El/la técnico/a aplicará conocimientos para colaborar en la administración y mejora de soluciones orientadas al tratamiento de bases y, en el nivel superior, al descubrimiento de regularidades y asociaciones novedosas.

El área de trabajo estará en conexión con administradores de bases de datos y curadores de contenidos digitales con los que podrá intercambiar actividades en equipos multidisciplinarios.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Graduados/as secundarios, personas con inserción en empresas y organismos que trabajan con datos. Personas con iniciativa para el análisis de flujos de información, diagnósticos sobre bases de datos diversos e interés en el trabajo con estadísticas. El o la estudiante de esta tecnicatura se interesa por la tecnología digital y las bases de datos que producen las organizaciones empresariales y del estado en su contacto cotidiano con clientes, proveedores, consumidores y ciudadanos.

#### VII. Estructura curricular:

## VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1856 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

## VII.2 Plan de estudios

La carrera se cursará a lo largo de tres años. Durante los tres años se abarcarán tres tipos de contenidos: fuentes de datos, herramientas para el análisis de datos y técnicas para el descubrimiento de series y conexiones diversas. Si bien durante los tres años se avanzará en todos los campos de manera simultánea, cambiará el énfasis con que cada dimensión será abordada. El primer año se centrará en los contenidos relativos a las fuentes de datos, su producción y proveniencia. En el segundo año se hará hincapié en lo relativo al hardware y al software de mayor complejidad orientado al análisis de datos. El tercero se dedicará al desarrollo de estrategias de descubrimiento y asociación.

Primer año					
Orden	Campo de formación <sup>31</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Análisis matemático	64	4	-
4	FF	Estadística básica	64	4	-
5	FF	Bases de Datos	64	4	-
6	FE	Algoritmos y Estructura de Datos	64	4	-
7	FE	Introducción a Data Mining	64	4	6
8	FE	Análisis Inteligente de Datos	64	4	6

Segundo año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades

<sup>31</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científicotecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
11	FE	Metaheurísticas	64	4	6
12	FE	Sistemas de Soporte de Decisiones	64	4	6
13	FE	Data Mining Avanzado	64	4	1
14	FE	Estadística avanzada	64	4	6
15	FF	Fundamentos del Aprendizaje Automático	64	4	6
16	FE	Data Warehousing	64	4	6
17	FE	Web Mining	64	4	6

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	PP	Gestión de proyectos	64	4	10
19	FF	Aspectos legales del uso de la información	64	4	6
20	FE	Bases de datos multimediales	64	4	6
21	FE	Visualización de la información	64	4	6
22	FE	Sistemas de información geográfica	64	4	6
23	FE	Text Mining	64	4	-
24	PP	Taller de Proyecto I	192	12	-
25	PP	Taller de Proyecto II	192	12	18 y 24

Total de horas reloj: 1856 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad

Inglés I

Análisis matemático

Estadística básica

Bases de datos

Algoritmos y estructura de datos

Introducción a Data Mining

Análisis inteligente de datos

## **Segundo año**

Inglés II  
Gestión del conocimiento  
Estadística avanzada  
Fundamentos del Aprendizaje Automático  
Metaheurísticas  
Data Mining Avanzado  
Sistemas de Soporte de Decisiones  
Data Warehousing  
Web Mining

## **Tercer año**

Gestión de proyectos  
Aspectos legales del uso de la información  
Bases de datos multimediales  
Visualización de la información  
Sistemas de información geográfica  
Text Mining  
Taller de proyecto I  
Taller de proyecto II

### VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>32</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	192	10,34%
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Análisis matemático	1	384	20,69%
Estadística básica	1		
Bases de Datos	1		
Gestión del conocimiento	2		
Estadística avanzada	2		
Aspectos legales del uso de la información	3		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Algoritmos y Estructura de Datos	1	832	44,83%
Introducción a Data Mining	1		

<sup>32</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Análisis Inteligente de Datos	1		
Metaheurísticas	2		
Sistemas de Soporte de Decisiones	2		
Data Mining Avanzado	2		
Fundamentos del Aprendizaje Automático	2		
Data Warehousing	2		
Web Mining	2		
Bases de datos multimediales	3		
Visualización de la información	3		
Sistemas de información geográfica	3		
Text Mining	3		
<b>PRÁCTICA PROFESIONALIZANTES</b>			
Gestión de proyectos	3	448	24,14%
Taller de Proyecto I	2		
Taller de Proyecto II	3		

**¿Qué no es un/a técnico/a en minería de datos?**

Un/a técnico/a en minería de datos no es un/a administrador/a de base de datos, un/a curador/a de contenidos, un/a sociólogo/a o estadístico/a. Sin embargo, comparte herramientas y métodos con estas áreas de estudio.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de analista de mercado.

## ÁREA INFORMÁTICA APLICADA

### 13. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a Procesos Industriales

#### I. Denominación de la carrera:

#### **Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a Procesos industriales**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Informática Aplicada a Procesos Industriales

I. 2 Nivel: Superior, pregrado

#### II. Fundamentación

Las empresas industriales tienen el imperativo de innovar y adaptar herramientas y procesos nuevos con el fin de aumentar su competitividad. La productividad que surge de máquinas puede mejorar procesos, automatizar rutinas productivas, volver más eficientes las instalaciones existentes. En las situaciones puntuales de sustitución de importaciones la productividad puede estancarse por falta de competencia y las plantas pueden atrasarse en términos de patrones tecnológicos. Un/a técnico/a en informática aplicada a procesos industriales puede ayudar a que las Pymes incorporen herramientas digitales a los procesos productivos que aún no las tengan, con una aplicación de tipo artesanal adecuada a escalas productivas bajas. Con las tecnologías digitales actuales se pueden automatizar procesos productivos sin necesidad de inversiones muy altas o difíciles de recuperar en los plazos de una Pyme, con bajos niveles de facturación. Sin embargo, un/a técnico/a capaz de encontrar soluciones adecuadas puede ser de gran interés para esas empresas o para complementar y acompañar el trabajo de equipos especializados en automatización. A su vez, podrá mantener el funcionamiento y los servicios necesarios de las máquinas herramientas nuevas que cuentan con software incorporado. El campo de aplicación de este/a técnico/a presenta un potencial atractivo para desarrollar graduados especializados en el uso de estas tecnologías.

#### III. Objetivos

La Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a Procesos Industriales busca formar especialistas en automatización de procesos productivos de baja y media escala a través de la utilización sistemática de herramientas digitales de control.

Asimismo, se propone capacitar a los/as técnicos/as para que puedan complementar el proceso de gestión de empresas medianas y pequeñas para hacer más eficientes los procesos productivos, mantener las herramientas digitales en funcionamiento y maximizar el potencial de las instalaciones existentes.

Finalmente, la Tecnicatura procura establecer polos productivos integrados de pequeñas y medianas empresas con el fin de estimular el desarrollo local, la modernización de la producción, las experiencias asociativas y la transferencia tecnológica a las regiones cercanas en las que se asiente la carrera.

#### IV. Perfil profesional

El/la egresado/a deberá tener conocimientos sobre las distintas generaciones de máquinas herramientas industriales; conocimiento sobre hardware y software aplicado a máquinas industriales,

sobre procesos productivos industriales, automatización, y digitalización de la automatización, configuración y administración de dispositivos y herramientas digitales aplicadas a procesos de automatización.

Asimismo, desarrollará capacidades para interpretar necesidades de empresas, de los procesos productivos y de los expertos en máquinas herramientas diversas y competencias creativas para diseñar y encontrar soluciones adecuadas a problemas aplicados en automatización de la producción.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la técnico/a se especializará en el aprovechamiento integral de hardware y software para la mejora de procesos productivos industriales, aplicando sus conocimientos en el desarrollo de soluciones para el aumento de eficiencia productiva de plantas industriales.

Entre sus principales actividades se encuentran:

- Colaborar en la aplicación de tecnologías digitales con el fin de mejorar los procesos productivos y administrativos de pequeñas y medianas empresas industriales
- Asistir a la selección y adaptación de sistemas de control y gestión inteligente adecuadas para el tipo de empresa, la rama productiva en la que se inscriba y los procesos productivos que desarrolle.
- Formar parte de equipos de desarrollo de proyectos específicos para clientes con necesidades de automatización, maximización de procesos, mejora de eficiencia en planta y administración inteligente.

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Jóvenes interesados en la tecnología vinculada con la mecánica, las máquinas herramientas y los procesos de automatización productiva. Personas con vocación de acompañar procesos productivos, con ingenio para resolver problemas prácticos y aplicados a la producción.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1856 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

## VII.2 Plan de estudios

La carrera se cursará en tres años. Durante ese tiempo se abordarán tres tipos de contenidos: hardware, software y procesos industriales productivos con énfasis en máquinas herramientas. Las tres áreas de conocimiento mencionado se irán adquiriendo con énfasis diversos en cada año: el primer año centrado en la producción industrial y la innovación en procesos, el segundo centrado en el hardware y el software específico aplicable a máquinas herramientas, el tercero en ambas áreas, con el complemento de la creatividad y el modelo de negocios cooperativo y emprendedor.

<b>Primer año</b>					
Orden	Campo de formación <sup>33</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Matemática y estadística	64	4	-
4	FF	Mecánica	64	4	-
5	FF	Electricidad y electrónica	64	4	-
6	FE	Informática	64	4	-
7	FE	Resistencia de materiales	64	4	-
8	FE	Economía industrial	64	4	-
<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
11	FF	Elementos de máquinas y montajes	64	4	4
12	FF	Planificación y control de la producción	64	4	-
13	FF	Tecnología y métodos de fabricación mecánica	64	4	-

<sup>33</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científicotecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

14	FE	Introducción a la programación	64	4	6
15	FE	Equipos y Dispositivos Industriales	64	4	11
16	FE	Automatización Industrial I	64	4	8
17	FE	Micro controladores	64	4	6

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	PP	Gestión de proyectos	64	4	10
19	FE	Sistemas de Supervisión Industrial	64	4	12
20	FE	Automatización Industrial II	64	4	16
21	FE	Programación y Desarrollo con Micro controladores	64	4	17
22	FE	Calidad industrial	64	4	12
23	FE	Higiene y seguridad	64	4	-
24	PP	Taller de Proyecto I	192	12	18
25	PP	Taller de Proyecto II	192	12	24

Total de horas reloj: 1856 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
 Inglés I  
 Matemática y estadística  
 Informática  
 Electricidad y electrónica  
 Mecánica  
 Resistencia de materiales  
 Economía industrial

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Gestión del conocimiento  
 Tecnología y métodos de fabricación mecánica  
 Elementos de máquinas y montajes  
 Planificación y control de la producción  
 Introducción a la programación  
 Equipos y Dispositivos Industriales

Automatización Industrial I  
Microcontroladores

**Tercer año**

Gestión de proyectos  
Sistemas de Supervisión Industrial  
Automatización Industrial II  
Programación y Desarrollo con Microcontroladores  
Calidad industrial  
Higiene y seguridad  
Taller de Proyecto I  
Taller de Proyecto II

VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>34</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	192	10,34 %
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Matemática y estadística	1	448	24,14 %
Mecánica	1		
Electricidad y electrónica	1		
Gestión del conocimiento	2		
Elementos de máquinas y montajes	2		
Planificación y control de la producción	2		
Tecnología y métodos de fabricación mecánica	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Informática	1	768	41,38 %
Resistencia de materiales	1		
Economía industrial	1		
Introducción a la programación	2		
Equipos y Dispositivos Industriales	2		
Automatización Industrial I	2		
Micro controladores	2		
Sistemas de Supervisión Industrial	3		
Automatización Industrial II	3		

<sup>34</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Programación y Desarrollo con Micro controladores	3		
Calidad industrial	3		
Higiene y seguridad	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Gestión de Proyectos	3	448	24,14 %
Taller de Proyecto I	3		
Taller de Proyecto II	3		

**¿Qué no es un/a técnico/a en informática aplicada a procesos industriales?**

Un/a técnico/a en informática aplicada a procesos industriales no es un/a mecánico/a industrial, es decir, no se ocupa del mantenimiento y control de toda la maquinaria y equipamiento industrial. No obstante, tiene conocimientos sobre estas áreas para poder desarrollar sus actividades de manera adecuada.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Este profesional se alinea con los emprendedores que renuevan una empresa familiar, es decir, continúa el perfil de quienes adaptan, actualizan y mejoran las herramientas y procesos existentes de una pequeña o mediana empresa.

## **14. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Producción Agropecuaria**

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

#### **Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Producción Agropecuaria**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Informática Aplicada a la Producción Agropecuaria

I. 2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación**

Los/as productores/as agropecuarios/as pueden contar con la ayuda de las herramientas digitales con el fin de mejorar procesos productivos y aumentar su competitividad. La productividad de los procesos puede aumentar con monitoreos constantes realizados por sensores comunicados a computadoras de bajo costo o con drones que permitan inspecciones muy cercanas y precisas sin necesidad de entrar en los sembrados o seguir a los rebaños. A esto se suma la administración de diversos tipos de cuidados monitoreados por máquinas y sensores: coadyuvantes, fertilizantes, desmalezadores que pueden revisarse en su evolución sin mayores costos. Lo mismo sucede con el alimento, los nutrientes o las vacunas para el control del crecimiento y la salud animal. La situación del campo en nuestro país cuenta con ventajas competitivas amplias que permitirían la adopción de herramientas informáticas en gran escala, más aún contemplando los bajos costos que estas representarían para la inversión habitual de un productor.

Un/a técnico/a en informática aplicada a la producción agropecuaria podría adaptar herramientas existentes para controlar y mejorar los procesos de cría de plantas y animales con costos bajos y seguimientos precisos. Con el tiempo, a su vez, podría acompañar el análisis de los datos que se produzcan con el uso de estas herramientas. Un/a técnico/a capaz de encontrar soluciones adecuadas puede ser atractivo para maximizar el uso de los suelos, la administración de agua y nutrientes y mejorar los procesos productivos existentes. En caso de emprendimientos con maquinarias novedosas, generalmente equipadas con tecnologías digitales, podrán contar con el mantenimiento de técnicos especializados. El potencial de un/a técnico/a en informática para el agro no tiene techo en un país agrario de gran escala como la Argentina.

### **III. Objetivos**

La Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Producción Agropecuaria procura formar especialistas en la mejora de los procesos productivos agropecuarios y agroindustriales a través de la utilización sistemática de herramientas digitales de control.

Asimismo, se propone capacitar a los/as técnicos/as para que puedan complementar el proceso de gestión de empresas del sector, desde Pymes, hasta grandes establecimientos, para hacer más eficientes los procesos productivos, mantener las herramientas digitales en funcionamiento y maximizar el potencial de las instalaciones existentes.

Finalmente, la Tecnicatura busca establecer polos regionales de desarrollo intensivo, con base en la aplicación de tecnologías digitales y un intercambio de experiencias orientadas al aumento de la productividad de economías regionales basadas en productos y derivados del agro. En este sentido, apunta a estimular el desarrollo local, la modernización de la producción, las experiencias asociativas y la transferencia tecnológica en las áreas de influencia de la Universidad.

#### IV. Perfil profesional

El/la egresado/a adquirirá conocimientos sobre producción agropecuaria -en plantas y animales- y agroindustrial –en derivados alimentarios- y procesos de monitoreo mediante herramientas digitales.

En su formación recibirá los elementos necesarios sobre el hardware y el software específico para el cuidado de plantas y animales y la gestión de la producción derivada del agro.

También será preparado para la configuración y administración de dispositivos y herramientas digitales aplicadas a máquinas y herramientas existentes en el mercado actual destinadas a la producción agraria y agroindustrial.

El/la técnico/a desarrollará capacidades para interpretar necesidades de productores agropecuarios y agroindustriales, con las competencias creativas para diseñar y encontrar soluciones adecuadas a problemas aplicados de la producción específica.

Los/as egresados/as de esta tecnicatura podrán desempeñarse dentro de empresas de servicios inteligentes para el agro y los emprendimientos agroindustriales, para empresas que los contraten o en emprendimientos propios.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la egresado/a estará capacitado para colaborar en el aprovechamiento integral del hardware y el software destinado a la mejora de procesos de administración y producción agropecuaria y agroindustrial.

Aplicará conocimientos para asistir en la administración y mejora de soluciones orientadas al aumento de la eficiencia en la producción de plantas y animales.

Su área de trabajo estará en conexión con emprendimientos agropecuarios y agroindustriales de diversa escala, especialmente en el ámbito de los pequeños productores, las cooperativas y las llamadas economías regionales en escalas media y baja.

Entre sus principales actividades se encuentran:

- Colaborar en la aplicación de tecnologías digitales con el fin de mejorar los procesos productivos y administrativos de pequeñas y medianas empresas agropecuarias y agroindustriales
- Asistir en la selección y adaptación de sistemas de control y gestión inteligente adecuadas para el tipo de empresa, la rama productiva en la que se inscriba y los procesos productivos que desarrolle.
- Formar parte de equipos de desarrollo de proyectos específicos para clientes con necesidades de automatización, maximización de procesos, mejora de eficiencia y administración inteligente.
- Colaborar en el diseño de dispositivos inteligentes sencillos

#### VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

## **Perfil del ingresante**

Graduados/as de establecimientos secundarios interesados/as en cuestiones agropecuarias, en nuevas tecnologías vinculadas con las máquinas agropecuarias, en la producción de lácteos y derivados de la leche. Contarán con ventajas los graduados/as de colegios agrotécnicos y, en menor medida, de técnicos con orientación en mecánica. Se esperan personas dinámicas, con vocación de acompañar procesos productivos, con ingenio para resolver problemas prácticos y aplicados a la producción.

### VII. Estructura curricular:

#### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1856 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

#### VII.2 Plan de estudios

La carrera se cursará a lo largo de tres años. Durante los tres años se trabajarán tres tipos de contenidos: desarrollo y cuidado de plantas y animales; hardware y software específico para la producción agropecuaria; conocimiento sobre economía agropecuaria y actores del sistema. Durante los tres años se verán todos los contenidos cambiando el énfasis que tendrán. El primer año se concentra en los contenidos relativos al agro. En el segundo año se hará hincapié en hardware y software aplicado al agro. El tercero se dedicará al desarrollo de la economía y los actores agrarios con el fin de situar adecuadamente a los/as técnicos/as en el entorno de las relaciones productivas.

<b>Primer año</b>					
Orden	Campo de formación <sup>35</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-

<sup>35</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científicotecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Matemática	64	4	-
4	FF	Introducción a la Agronomía	64	4	-
5	FF	Producción Animal	64	4	-
6	FE	Economía Agraria	64	4	-
7	FE	Maquinaria Agrícola I	64	4	-
8	FE	Informática	64	4	-

<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
11	FF	Agrometeorología hidrología y suelos	64	4	4
12	FF	Agricultura de precisión	64	4	4
13	FF	Transmisiones no mecánicas	64	4	7
14	FE	Nutrición y salud animal	64	4	5
15	FE	Ingeniería de Software	64	4	8
16	FE	Procesamientos y análisis digital de imágenes satelitales	64	4	8
17	FE	Sistemas de control	64	4	8

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	PP	Gestión de proyectos	64	4	10
19	FE	Maquinaria agrícola II	64	4	7
20	FE	Bases y análisis de Datos	64	4	8
21	FE	Administración Rural	64	4	6
22	FE	Agroindustrias y producción automatizada	64	4	7
23	FE	Política y Legislación Agraria	64	4	10
24	PP	Taller de proyecto I	192	12	18
25	PP	Taller de proyecto II	192	12	18 y 24

Total de horas reloj: 1856 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad

Inglés I

Matemática

Introducción a la Agronomía

Producción Animal  
Economía Agraria  
Maquinaria Agrícola I  
Informática

### **Segundo año**

Inglés II  
Gestión del conocimiento  
Agrometeorología, hidrología y suelos  
Agricultura de precisión  
Nutrición y salud animal  
Procesamientos y análisis digital de imágenes satelitales  
Ingeniería de Software  
Transmisiones no mecánicas  
Sistemas de control

### **Tercer año**

Gestión de proyectos  
Bases y análisis de Datos  
Maquinaria agrícola II  
Administración Rural  
Agroindustrias y producción automatizada  
Política y Legislación Agraria  
Taller de proyecto I  
Taller de proyecto II

#### VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>36</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	192	10,34 %
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Matemática	1	448	24,14 %
Introducción a la Agronomía	1		
Producción Animal	1		
Gestión del conocimiento	2		
Agrometeorología hidrología y suelos	2		

<sup>36</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Agricultura de precisión	2		
Transmisiones no mecánicas	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Economía Agraria	1	768	41,38 %
Maquinaria Agrícola I	1		
Informática	1		
Nutrición y salud animal	2		
Ingeniería de Software	2		
Procesamientos y análisis digital de imágenes satelitales	2		
Sistemas de control	2		
Maquinaria agrícola II	3		
Bases y análisis de Datos	3		
Administración Rural	3		
Agroindustrias y producción automatizada	3		
Política y Legislación Agraria	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Gestión de Proyectos	3	448	24, 14%
Taller de Proyecto I	3		
Taller de Proyecto II	3		

### ¿Qué no es un/a técnico/a en informática aplicada a la producción agropecuaria?

Un/a técnico/a en informática aplicada a la producción agropecuaria no es un/a administrador/a agropecuario/a, es decir, no se ocupa de gestionar eficientemente una empresa ni participa en todas las etapas de todos los procesos productivos.

### ¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?

Este profesional se alinea con los emprendedores que renuevan una empresa familiar, es decir, continúa el perfil de quienes adaptan, actualizan y mejoran las herramientas y procesos existentes de una pequeña o mediana empresa.

## **15. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Salud**

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

#### **Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Salud**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Informática Aplicada a la Salud

I. 2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación**

Como otros ámbitos de la vida social, el de la salud registra un empleo creciente de tecnologías digitales. Tanto en el terreno de la administración hospitalaria, desde insumos, existencias y salidas, recursos humanos, personal médico y paramédico, tratamiento de pacientes, relación con prestadores, proveedores y obras sociales, en cada uno de esos rubros las aplicaciones informáticas ganan en importancia. Por otro lado, en el campo específico de la salud sucede algo similar: administración de estudios y diagnósticos, herramientas de monitoreo e intervención quirúrgica y clínica en general, seguimiento de pacientes, adherencia a los tratamientos, todo ello tiende a requerir el empleo de tecnologías de base digital. Más recientemente, las estrategias de prevención y hasta las de promoción de la salud centradas en los diagnósticos tempranos, el control habitual y los chequeos regulares, la actividad física y otras rutinas de la población, se respaldan en el uso de herramientas digitales, que producen datos y que permiten su estudio antes de que se produzcan las enfermedades. Si sumamos a ello la administración de las historias clínicas digitales, en las que desembocará todo el proceso de gestión de la salud, el terreno para la aplicación de soluciones informáticas se irá expandiendo, al igual que el caudal de datos digitales que exigirán análisis y comprensión.

### **III. Objetivos**

La Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Salud busca formar técnicos/as altamente capacitados, especializados en la aplicación de tecnologías digitales en el ámbito de la salud, que sean competentes para integrarse a equipos de trabajo en instituciones sanitarias.

Asimismo, se propone contribuir con la formación, actualización o reconversión de personal administrativo y de apoyo de las instituciones sanitarias, así como de otros actores (enfermeros, paramédicos, etc.) que se desempeñan en el ámbito de la salud.

### **IV. Perfil profesional**

El/la técnico/a en Informática Aplicada a la Salud se encarga de aplicar tecnologías digitales a un ámbito particularmente sensible como es el de la salud. Por ello, las competencias y habilidades propias de un/a técnico/a informático/a están acompañadas de saberes específicos sobre su área de trabajo. Así, deberá tener conocimientos sobre los procesos institucionales de gestión de la salud, con sus procedimientos habituales, sus instancias de decisión y el personal responsable de cada uno de ellos. Asimismo, deberá tener conocimientos sobre hardware y software aplicado a diagnósticos de salud, administración hospitalaria, gestión de historias clínicas, tratamiento de datos vinculados con la salud. Finalmente, deberá desarrollar habilidades para la configuración, administración y mantenimiento de dispositivos y herramientas digitales aplicadas a la salud y competencias analíticas para ordenar e interpretar datos específicos.

## V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la egresado/a podrá desempeñarse dentro de un equipo multidisciplinar en el ámbito sanitario (hospitales, clínicas, etc.). Entre sus actividades principales se encuentran:

- Colaborar con el aprovechamiento integral de hardware y software para la mejora de procesos de administración de instituciones de salud, procesos de gestión de la salud, análisis de datos provenientes de herramientas específicas orientadas al diagnóstico y el tratamiento de pacientes.
- Contribuir con la administración y mejora de soluciones orientadas al aumento de la eficiencia en la gestión de la salud.
- Colaborar con administradores hospitalarios y clínicos, con profesionales de salud, sean médicos o paramédicos.

## VI. Condiciones de ingreso

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

Las personas que ya posean títulos profesionales del área de salud (enfermería, medicina, paramedicina, etc.) podrán acreditar parte del trayecto formativo.

## **Perfil del ingresante**

Graduados/as secundarios, personal de hospitales y clínicas, paramédicos/as interesados en tecnologías digitales aplicables a instituciones de salud.

Personas con iniciativa para el análisis y optimización de flujos de administración hospitalaria, diagnósticos de salud y seguimiento de tratamientos.

El o la estudiante de esta tecnicatura se interesa por la tecnología digital a nivel de usuarios específicos de las instituciones sanitarias.

Empleados/as de obras sociales sindicales y privadas.

## VII. Estructura curricular:

### VII.1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1856 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

### VII.2 Plan de estudios

La carrera se cursará a lo largo de tres años. Durante los tres años se abarcarán distintos tipos de contenidos: procesos de salud-enfermedad, instituciones de salud, hardware, software y herramientas específicas para el tratamiento de la salud y sus instituciones. El primer año se concentra en los contenidos relativos al tratamiento institucional de la salud con una introducción a la medicina mediada por herramientas informática. En el segundo año se hará hincapié especialmente en todo lo relativo al hardware y al software específico para el tratamiento y la gestión de la salud. El tercero se dedica al trabajo con herramientas para el análisis de datos clínicos. Durante los tres años se trabajarán todos los temas, pero se hará énfasis en distintos tópicos en los años detallados. La formación concluye con la elaboración de un proyecto final cuyo objetivo es integrar los contenidos de la carrera y desarrollar un proyecto que lo acerque a su futuro laboral. Se podrá elegir entre distintas áreas para el proyecto final de acuerdo con los intereses de cada estudiante: administración de instituciones hospitalarias, medicina informática o apoyo para el análisis de datos clínicos.

<b>Primer año</b>					
Orden	Campo de formación <sup>37</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Análisis matemático	64	4	-
4	FF	Química orgánica e inorgánica	64	4	-
5	FF	Biología molecular y celular	64	4	-
6	FE	Administración y organizaciones	64	4	-
7	FE	Fundamentos de informática	64	4	-
8	FE	Enfermería básica	64	4	-
<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2
10	FG	Gestión del conocimiento	64	4	1

<sup>37</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

**Formación General (FG):** aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

**Formación de Fundamento (FF):** aborda los saberes científicotecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

**Formación Específica (FE):** abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

**Práctica Profesionalizante (PP):** destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

11	FF	Fundamentos de programación	64	4	7
12	FF	Genética molecular	64	4	5
13	FE	Pruebas diagnósticas de salud	64	4	-
14	FE	Organizaciones de la salud	64	4	6
15	FE	Diagnóstico basado en informática	64	4	7
16	FE	Métodos estadísticos	64	4	3
17	FF	Bioética	64	4	-

<b>Tercer año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	PP	Gestión de proyectos	64	4	10
19	FE	Procesamiento digital de imágenes	64	4	13
20	FE	Bioestadística	64	4	16
21	FE	Gestión de los servicios de enfermería hospitalarios	64	4	14
22	FE	Introducción a Bases de datos y minería de datos	64	4	11
23	FE	Elementos de Ingeniería de Software	64	4	11
24	PP	Taller de Proyecto I	192	12	-
25	PP	Taller de Proyecto II	192	12	18 y 24

Total de horas reloj: 1856 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
 Inglés I  
 Análisis matemático  
 Química orgánica e inorgánica  
 Biología molecular y celular  
 Administración y organizaciones  
 Fundamentos de informática  
 Enfermería básica

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Gestión del conocimiento

Fundamentos de programación  
 Genética molecular  
 Pruebas diagnósticas de salud  
 Organizaciones de la salud  
 Diagnóstico basado en informática  
 Métodos estadísticos  
 Bioética

### **Tercer año**

Gestión de proyectos  
 Procesamiento digital de imágenes  
 Bioestadística  
 Gestión de los servicios de enfermería hospitalarios  
 Introducción a Bases de datos y minería de datos  
 Elementos de Ingeniería de Software  
 Taller de Proyecto I  
 Taller de Proyecto II

#### VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>38</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	192	10,34 %
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Análisis matemático	1	448	24,14 %
Química orgánica e inorgánica	1		
Biología molecular y celular	1		
Gestión de conocimiento	2		
Fundamentos de programación	2		
Genética molecular	2		
Bioética	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Administración y organizaciones	1	768	41,38 %
Fundamentos de informática	1		
Enfermería básica	1		
Organizaciones de la salud	2		
Diagnóstico basado en informática	2		

<sup>38</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Métodos estadísticos	2		
Pruebas diagnósticas de salud	3		
Procesamiento digital de imágenes	3		
Bioestadística	3		
Gestión de los servicios de enfermería hospitalarios	3		
Introducción a Bases de datos y minería de datos	3		
Elementos de Ingeniería de Software	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Gestión de Proyectos	3		
Taller de Proyecto I	3	448	24,14 %
Taller de Proyecto II	3		

**¿Qué no es un/a técnico/a en informática aplicada a la salud?**

Un/a técnico/a en informática aplicada a la salud no es un/a administrador/a de instituciones de salud ni un/a profesional de la salud; sin embargo, tiene conocimientos de los procesos administrativos de dichas instituciones y conocimientos generales del área de salud que le permiten desarrollar sus actividades de manera idónea.

**¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de enfermero/a, paramédico/a y personal de archivo de instituciones sanitarias.

## **16. Tecnicatura Universitaria en Domótica**

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

#### **Tecnicatura Universitaria en Domótica**

I. 1 Título que otorga: Técnico/a Universitario/a en Domótica

I. 2 Nivel: Superior, pregrado

### **II. Fundamentación:**

El avance tecnológico en todas sus ramas afecta a las formas de construcción de viviendas y lugares de trabajo. Las llamadas “viviendas inteligentes” o los “edificios inteligentes” de los cuales se habla en la arquitectura y el diseño de nuestros días aluden a los nuevos equipamientos tecnológicos con los que se instalan los locales para vivienda y trabajo en los que se despliegan las más diversas tecnologías con el fin de hacerlos más confortables, más eficientes en términos energéticos y de consumo de servicios, más amistosos con los habitantes y usuarios, más integrados con su medio y más seguros. En todos estos rubros, las tecnologías digitales ganan en protagonismo, con sensores de diverso tipo conectados a sistemas inteligentes que los gobiernan y los maximizan mediante las computadoras. A eso se dedica una nueva rama de la tecnología, la domótica, encargada de unir el diseño de espacios construidos con la tecnología digital.

Las casas y las oficinas del futuro tenderán a profundizar la utilización de tecnologías para abaratar costos de servicios, para hacer más amistosos y automáticos los controles de las casas, para gestionarlas a distancia o a través de dispositivos remotos por Internet, para hacerlas más eficientes en todos los terrenos de mantenimiento y control. Además, pensando en poblaciones con necesidades especiales, como adultos mayores, personas con dificultades de visión, audición o problemas de movilidad, es muy amplio el espectro de aplicaciones que se pueden desarrollar con el fin de hacer más confortable el hábitat para estos grupos. Finalmente, la llamada “Internet en las cosas” también aporta un nuevo capítulo para la domótica, ya que los nuevos artefactos de la electrónica hogareña estarán conectados a Internet, generando conexiones, demandas, información y servicios que se gestionarán de manera independiente.

### **III. Objetivos:**

La Tecnicatura Universitaria en Domótica tiene como objetivo formar especialistas en sistemas de gestión inteligente de hogares y oficinas, capacitados/as en aplicar tecnologías digitales con el fin de mejorar las instalaciones de climatización, administración de aguas, opciones de iluminación y sistemas de seguridad.

Asimismo, se propone capacitar a los/as técnicos/as para que puedan dar cuenta de las necesidades que surgen en esta nueva etapa de la construcción de oficinas y viviendas, lo que permite agregar valor a trabajos similares existentes y fomentar el desarrollo de soluciones locales.

### **IV. Perfil profesional:**

El/la técnico/a se especializará en el aprovechamiento integral de hardware y software para la maximización de las instalaciones del hogar y de los edificios de trabajo. Desarrollará competencias para aplicar herramientas digitales de diverso tipo a la mejora en el uso de la energía, la luz, el agua y la ventilación, así como al control de la electrónica hogareña para hacer más

eficientes y confortables los ambientes de vivienda y de trabajo.

El/la técnico/a aplicará conocimientos para administrar y mejorar soluciones en el hogar y los ámbitos de trabajo. El área de incumbencia estará cercana a la arquitectura y la ingeniería, específicamente en el terreno de las instalaciones.

#### V. Alcances del título:

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

Los/as egresados/as de esta tecnicatura podrán desempeñarse dentro de una empresa de servicios inteligentes para el hogar y el trabajo, cualquiera sea su tamaño, o desarrollar su propio emprendimiento. Este perfil puede ser desarrollado por técnicos que actualmente realizan tareas similares, pero no especializadas en viviendas u oficinas inteligentes.

Entre sus principales actividades se encuentran:

- Colaborar con la aplicación de tecnologías digitales cuyo fin sea mejorar las instalaciones de climatización, administración de aguas, opciones de iluminación y sistemas de seguridad, sea en oficinas u hogares.
- Asistir a la selección y adaptación de sistemas de gestión inteligente de acuerdo a las necesidades de los lugares en donde deban aplicarse.
- Formar parte de equipos que seleccionen y adapten tecnología para los espacios donde viven o trabajan personas con necesidades especiales.
- Participar del diseño de dispositivos inteligentes sencillos.

#### VI. Condiciones de ingreso:

Haber aprobado los estudios de nivel medio o polimodal en cualquiera de sus especialidades o estar comprendido dentro de las excepciones del artículo 7 de la Ley de Educación Superior 24521/95.

#### **Perfil del ingresante**

Graduados/as secundarios, personas con inserción en la construcción y en las instalaciones hogareñas. La carrera recibirá con preferencia a maestros/as mayores de obras, técnicos/as electrónicos/as y electromecánicos/as. También tendrán ventajas las personas con experiencia en obras de construcción. El o la estudiante de esta tecnicatura se interesará por la tecnología digital y las aplicaciones posibles de sus diversas herramientas y sus desarrollos.

#### VII. Estructura curricular:

##### VII. 1. Régimen de cursado y carga horaria

Duración de la carrera: 3 (tres) años

Modalidad: presencial

Carga horaria total: 1856 horas reloj

Régimen de cursado: cuatrimestral

## VII. 2. Plan de Estudios

La carrera se cursará a lo largo de tres años. Durante los tres años se abarcarán tres tipos de contenidos: arquitectura e instalaciones orientadas por la funcionalidad de los edificios; software y hardware específico para casas y edificios inteligentes; capacidad para captar necesidades y proyectarlas en sistemas para maximizar la eficiencia y el confort de los hogares y otros espacios de habitación. Si bien durante los tres años se avanzará en todos los campos de manera simultánea, cambiará el énfasis con que cada dimensión será abordada. El primer año se detendrá específicamente en arquitectura e instalaciones. En el segundo año se hará énfasis en el hardware y al software específico para gestión de instalaciones. El tercero se dedicará al desarrollo de estrategias de descubrimiento de nuevas necesidades y su traslación al diseño de dispositivos inteligentes.

<b>Primer año</b>					
Orden	Campo de formación <sup>39</sup>	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
1	FG	Tecnología y sociedad	64	4	-
2	FG	Inglés I	64	4	-
3	FF	Análisis Matemático	64	4	-
4	FF	Física I	64	4	-
5	FF	Física II	64	4	4
6	FE	Interpretación de Planos	64	4	-
7	FF	Lenguaje de Programación I	64	4	3
8	FE	Sistemas de Construcción Edilicia	64	4	-

<b>Segundo año</b>					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
9	FG	Inglés II	64	4	2

<sup>39</sup> Según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I. Estos campos son:

Formación General (FG): aborda aquellos saberes que posibilitan la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento (FF): aborda los saberes científicotecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica (FE): abarca los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Práctica Profesionalizante (PP): destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

10	FF	Gestión del conocimiento	64	4	1
11	FF	Redes	64	4	7
12	FF	Arquitectura de sistemas domóticos	64	4	8
13	FF	Estadística	64	4	3
14	FE	Instalaciones I	64	4	8
15	FE	Instalaciones II	64	4	14
16	FE	Sistemas de seguridad	64	4	6
17	FE	Sistemas de Control	64	4	6

Tercer año					
Orden	Campo de formación	Materia	Horas reloj cuatrimestrales	Horas reloj semanales	Correlatividades
18	PP	Gestión de proyectos	64	4	1
19	FE	Instalaciones domóticas	64	4	6
20	FE	Bases de Datos	64	4	13
21	FE	Normas y Regulaciones legales	64	4	11
22	FE	Automatizaciones integradas	64	4	17
23	FE	Controles por Internet	64	4	17
24	PP	Taller de Proyecto I: Práctica de obra	192	12	18
25	PP	Taller de Proyecto II	192	12	18 y 24

Total de horas reloj: 1856 hs.

### VII.3 Contenidos mínimos:

#### **Primer año**

Tecnología y sociedad  
 Inglés I  
 Análisis Matemático  
 Física I: Neumática, Hidráulica, y Acústica  
 Física II: Electrónica, Electrotecnia y Luminotecnia  
 Interpretación de Planos  
 Lenguaje de Programación I  
 Sistemas de Construcción Edilicia

#### **Segundo año**

Inglés II  
 Gestión del conocimiento  
 Estadística  
 Instalaciones I: eléctricas y sanitarias  
 Instalaciones II: termomecánicas y de gas

Sistemas de Seguridad  
 Arquitectura de sistemas domóticos  
 Redes  
 Sistemas de Control

**Tercer año**

Gestión de proyectos  
 Instalaciones domóticas sobre red eléctrica de baja tensión y sobre radio frecuencia  
 Bases de Datos  
 Programación de Controles Lógicos  
 Normas y Regulaciones legales  
 Controles por Internet  
 Taller de proyecto I: Práctica de obra  
 Taller de proyecto II

VI.4 Distribución por campos de formación según Resolución C.F.E N° 47/08. Anexo I<sup>40</sup>

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>			
<b>FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>Año</b>	<b>Horas reloj cuatrimestrales</b>	<b>Porcentajes</b>
Tecnología y sociedad	1	192	10,34 %
Inglés I	1		
Inglés II	2		
<b>FORMACIÓN DE FUNDAMENTO</b>			
Análisis Matemático	1	384	20,69%
Física I	1		
Física II	1		
Gestión del conocimiento	2		
Redes	2		
Arquitectura de sistemas domóticos	2		
<b>FORMACIÓN ESPECÍFICA</b>			
Interpretación de Planos	1	832	44,83%
Lenguaje de Programación I	1		
Sistemas de Construcción Edilicia	1		
Estadística	2		
Instalaciones I	2		
Instalaciones II	2		
Sistemas de seguridad	2		
Sistemas de Control	2		

<sup>40</sup> Según esta resolución la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos deberá ser, como mínimo, de 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes.

Instalaciones domóticas	3		
Bases de Datos	3		
Normas y Regulaciones legales	3		
Automatizaciones integradas	3		
Controles por Internet	3		
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			
Gestión de Proyectos	3		
Taller de Proyecto Práctica de obra	3	448	24,14 %
Taller de Proyecto II	3		

### **¿Qué no es un/a técnico/a en domótica?**

Un/a técnico/a en domótica no es un/a diseñador/a de interiores ni un/a arquitecto/a; no obstante, tiene conocimientos básicos sobre arquitectura y diseño de espacios construidos que le permiten desarrollar sus actividades de manera idónea.

### **¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

El trabajo de este profesional tiene una estrecha relación con la de aquellos que realizan actividades vinculadas a las instalaciones hogareñas y de espacios de trabajo, como un obrero de la construcción o un técnico electricista.

## **17. Tecnicatura Universitaria en Análisis de Tendencias (ÁREA COMUNICACIÓN Y SOCIALES)**

### **Justificación**

La sociedad contemporánea es un conjunto de flujos simbólicos en constante expansión y recambio acelerado. Los ámbitos de la comunicación social y del consumo en sus diversas facetas se ven tensionados permanentemente por cambios e innovaciones producidas tanto desde el lado de las empresas y los grandes monopolios, como por la acción desplegada por consumidores y usuarios inconformes y crecientemente autónomos. Esto significa que tanto desde el lado de la oferta de bienes y servicios económicos y comunicativos, como desde el lado de la demanda por el lado de los consumidores, las audiencias y los usuarios emergen a cada paso propuestas y requerimientos que difieren de las anteriores. Las modas, entendidas en un sentido amplio, son la superficie en la que se ven reflejadas estas alteraciones recurrentes y constituyen el síntoma principal de estos ritmos nerviosos. En esta sociedad de consumo y comunicación de masas captar los movimientos recientes incita a aprovechar ocasiones pasajeras que se presentan inestimables para una competencia económica, mediática y mercantil cada vez más crítica. Los y las llamados/as “cool hunters”, cazadores/as de tendencias, son analistas de novedades capaces de apreciar esos cambios y estimar su duración, difusión y oportunidades. En nuestro medio suelen ser empíricos, formados por la experiencia, pero su área de desempeño tiende a diferenciarse de otras ramas de actividad y adquirir características propias que se formalizan y justifican una formación técnico-profesional.

### **Área ocupacional**

El/la técnico/a se especializará en el análisis de hábitos de consumo mercantil y comunicativo de los diversos segmentos que componen la población. Su área de desempeño se despliega tanto en el mundo del consumo económico tradicional como en el universo audiovisual e hipertextual de los nuevos medios digitales de comunicación. Para ello deberá aplicar herramientas de investigación social y comunicacional tradicionales, junto con las técnicas novedosas que se utilizan en los entornos virtuales. El/la técnico/a aplicará conocimientos para captar oportunidades de negocios o de cobertura mediática, para empresas específicas del sector de servicios orientado a comprender las dinámicas del consumo económico y comunicativo de los ciudadanos. Su área de trabajo estará en conexión con empresas del sector de la investigación de mercados y de audiencias.

### **Competencias, habilidades**

El egresado tendrá conocimientos sobre los procesos microeconómicos, culturales y comunicativos innovadores, recientes y con vocación de convertirse en duraderos o vigorosos para otros procesos sociales posteriores; conocimientos sobre el ámbito económico, especialmente centrado en el consumo y los hábitos de adquisición y uso de bienes y servicios, el mundo digital, sus géneros comunicativos, las expresiones emergentes y los procesos de viralización de motivos, contenidos de diverso formato —audiovisuales, gráficos, animación, etc.— o herramientas y sitios de mayor popularidad. También deberá conocer sobre administración y aprovechamiento de técnicas de investigación social tradicional y de dispositivos y herramientas digitales aplicadas a la detección de tendencias. Asimismo, deberá desarrollar competencias analíticas e interpretativas para ordenar y valorar datos específicos sobre emergencias.

## **Trayectoria formativa**

La carrera se cursará a lo largo de tres años. Durante los tres años se abarcarán distintos tipos de contenidos: consumo económico y audiovisual; emergencias, tendencias y modas; herramientas de investigación y análisis de la realidad económica, social y comunicativa, tanto en su formato tradicional como virtual. El primer año se concentra en los contenidos relativos a la economía de consumo y los medios masivos. En el segundo año se hará hincapié en el fenómeno de la moda y las tendencias, las emergencias en el ámbito del consumo. El tercero se dedica al desarrollo de estrategias de planeamiento de la investigación.

## **Perfil del ingresante**

Graduados/as secundarios, interesados en la moda, en las manifestaciones juveniles, en las expresiones callejeras y en la actualidad. Personas con iniciativa para descubrir actividades novedosas, formas de comunicación recientes y emergentes en el ámbito del consumo y la producción comunicativa. El o la estudiante de esta tecnicatura se interesa por las manifestaciones novedosas, crecientemente inscriptas en el mundo digital, en las prácticas de los usuarios más inquietos e innovadores de la red.

### **¿Qué no es un/a analista de tendencias?**

Un/a analista de tendencias no es un/a sociólogo/a ni un antropólogo/a. Sin embargo, comparte herramientas y métodos con estas áreas de estudio.

### **¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de analista de mercados.

## **18. Tecnicatura Universitaria en Gestión de Repositorios Digitales (ÁREA GESTIÓN)**

### **Justificación**

En las últimas dos décadas, las prácticas de búsqueda y acceso a información se han transformado estructuralmente: estimuladas por la creciente disponibilidad de archivos digitales de las más variadas disciplinas, se inician mediadas por un buscador web, y su indexación constituye para muchos una referencia de pertinencia y autoridad. Para compensar este efecto, al tiempo que se visibiliza la propia producción, muchas instituciones del ámbito cultural, científico y académico han puesto a circular digitalmente resultados de investigación, obras en dominio público y otras producciones intelectuales de alto valor en repositorios institucionales de acceso abierto.

Estas iniciativas constituyeron el movimiento de acceso abierto en 2001. A partir de entonces, especialmente las bibliotecas universitarias y otros organismos afines, han empezado a requerir de un rol específico que administre el repositorio digital institucional.

Este rol laboral se ha tornado especialmente necesario en Argentina desde la promulgación, en noviembre de 2013, de la Ley 26899 de Repositorios digitales institucionales de acceso abierto, que obliga a las instituciones del sistema científico-tecnológico cuyas investigaciones son financiadas con fondos públicos a subir sus resultados de investigación en repositorios

institucionales de acceso abierto para su libre consulta en la web.

Este/a profesional es un híbrido entre bibliotecólogo/a con formación en manejo de objetos digitales, especialista en propiedad intelectual de las producciones culturales, con foco en las de tipo científico-académicas, y administrador/a de CMS para repositorios digitales (instala, configura, mantiene y actualiza). En general, quienes ejercen actualmente estas tareas en las universidades son bibliotecarios/as jóvenes autodidactas en el uso y administración del repositorio institucional.

## **Área ocupacional**

El/la egresado/a podrá desempeñarse como administrador/a de repositorios digitales de información científica y académica en universidades, organismos del sistema científico, fundaciones. Allí podrá llevar a cabo la administración de archivos digitales de documentos en soportes diversos: materiales en dominio público de archivos históricos (fotografías, diarios y revistas, cine y video, radio, etc.); la gestión de repositorios de información pública; la gestión de fondos documentales digitales públicos y privados (colecciones, museos). Asimismo, podrá brindar asesoramiento en propiedad intelectual de producciones del sistema científico-tecnológico, y obras autorales en formato digital, en general.

## **Competencias/habilidades**

El /la técnico/a tendrá conocimientos para la gestión de fondos documentales: identificación de recursos disponibles (valor potencial y estatus legal); conocimiento y operación de procesos de digitalización de grandes colecciones de documentos en diferentes materiales (papel, película/cinta, otros) y formatos de origen (libros, revistas, fotografías, filmes, videos analógicos de diversas calidades); y para diversos usos digitales (consulta en línea, descarga, exportación de datos, edición en línea o fuera de línea).

Desarrollará competencias para la catalogación e indexación para distintos sistemas de consulta; para el manejo de normas y estándares bibliotecológicos, de objetos analógicos y digitales; para la preservación de calidad de los documentos, migración de formatos, políticas de resguardo y recuperación de datos, así como para la carga de objetos digitales (OD) y metadatos.

Tendrá habilidades para el manejo de software de repositorios y similares (software para gestión de bibliotecas, OJS, leyes), como administrador (competencia para instalar, configurar, personalizar, mantener y actualizar). Podrá realizar definiciones de métricas relevantes al objetivo del repositorio, seguimiento de estadísticas y registro del repositorio en directorios internacionales.

Además, tendrá conocimientos de gestión de derechos de autor de los objetos a digitalizar o cargar, y podrá elaborar políticas de cesión de derechos (con supervisión legal necesaria). Brindará asesoramiento sobre cesión de derechos de autor, formas de licenciamiento libres y abiertas y sobre políticas de acceso abierto al conocimiento científico (Ley 26899).

## **Trayectoria formativa**

La diplomatura estaría orientada a bibliotecarios/as interesados/as, y se concentraría en el aprendizaje de las herramientas y procedimientos técnicos requeridos para crear y mantener un repositorio digital: instalación, configuración, mantenimiento y actualización de software de repositorios (especialmente los recomendados por el SNRD<sup>41</sup>), carga de OD, metadatos. Definición

---

<sup>41</sup> SNRD: Sistema Nacional de Repositorios Digitales. Ley 26899:

de métricas y seguimiento de estadísticas. Políticas de propiedad intelectual y adecuación a la Ley 26899.

La tecnicatura, abierta a todos los perfiles, se complementaría con conocimientos sobre tratamiento bibliotecológico de objetos digitales y catalogación. Digitalización de documentos de diversos tipos de fuentes. Resguardo de calidad, formatos de almacenamiento (bruto, editable, sólo lectura, impresión, visualización en pantalla); optimización para diferentes usos, migración de formatos (cuando se tornaren obsoletos). Políticas de resguardo y recuperación de OD. Nociones básicas de SEO.

Modalidad a distancia con posibilidad de usar métodos de enseñanza audiovisuales.

### **Perfil del ingresante**

Bibliotecarios/as y especialistas en tratamiento de información interesados/as en formarse en el uso de herramientas digitales para la administración de fondos documentales digitales.

Personas interesadas en la puesta en circulación de información histórica y producción artística en dominio público, información científica en el marco de la Ley 26899, datos de interés general, etc.

### **¿Qué no es un/a técnico/a en gestión de repositorios digitales?**

Un/a técnico/a en gestión de repositorios digitales no es un bibliotecario/a; sin embargo, comparte métodos y herramientas con este profesional.

### **¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de bibliotecarios y archivistas.

## **19. Tecnicatura Universitaria en Gestión de los Recursos Informativos (ÁREA GESTIÓN)**

### **Justificación**

Existe un creciente acuerdo respecto de la relevancia económica de los bienes intensivos en conocimiento, informativos o intelectuales. Sin embargo, las unidades productivas —tanto del sector público como privado— carecen de profesionales capaces de mensurar, organizar, transferir, salvaguardar y/o compartir esos recursos de un modo sistemático.

En efecto, tratándose de bienes que tienden a ser “no sustractivos” y “no exclusivos”<sup>42</sup>, su gestión comporta dificultades particulares. Aquí se busca ofrecer una formación en el manejo de los mecanismos de apropiabilidad<sup>43</sup> que permitan una asignación eficiente de acuerdo a los objetivos planteados por las distintas organizaciones.

---

<http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/220000-224999/223459/norma.htm>

<sup>42</sup> Ostrom, V.; Ostrom, E. “Public goods and public choices”. En E.S. Savas, ed. *Alternatives for delivering public services: towards improved performance*, pp. 7-49. Boulder, Westview Press, 1977.

<sup>43</sup> Teece, D. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy* 15, 285-305 North-Holland, 1986.

Si bien se trata de una actividad que requiere de saberes propios del derecho y la economía, los perfiles de abogados y economistas son excesivos y, a la vez, insuficientes. Se requiere del manejo de algunas herramientas básicas de esas disciplinas pero, ante todo, de la capacidad para integrar conocimientos provenientes de distintas disciplinas en aras a solucionar problemas concretos y específicos de cada unidad productiva.

### **Área ocupacional**

El/la egresado/a podrá insertarse en firmas privadas o dependencias estatales de mediano y gran tamaño. Asimismo, podrá desarrollar empleo independiente en consultoría para microempresas.

### **Competencias y/o habilidades**

El/la técnico/a tendrá conocimientos para el manejo de información digital y conocimientos legales básicos. Desarrollará capacidades para adaptar contratos y manejar diferentes modelos de negocios.

### **Trayectoria formativa**

La trayectoria formativa de la tecnicatura está compuesta por un tramo común en donde los/as estudiantes adquieren conocimientos sobre: economía del conocimiento y la innovación; gestión de la información; organización industrial; propiedad intelectual; contratos; legislación laboral; manejo de repositorios y licenciamientos. Luego de este tramo, se bifurca en dos orientaciones. Una de ellas se vincula con la gestión de bienes informacionales (textos, audiovisuales, software), mientras que la otra se focaliza en procesos industriales.

### **Perfil del ingresante**

Egresados/as de bachilleratos o colegios comerciales, estudiantes de abogacía, economía o similares, estudiantes de bibliotecología, empleados/as que desarrollan tareas afines pero que carecen de formación específica.

### **¿Qué no es un/a técnico/a en gestión de recursos informacionales?**

Un/a técnico/a en gestión de recursos informacionales no es abogado/a, economista ni bibliotecario/a. No obstante, tiene conocimientos generales de dichas disciplinas que le permiten desarrollar sus actividades de manera idónea.

### **¿Con qué oficio o profesión tradicional similar se relaciona?**

Con la de asistente o técnico/a jurídico y auxiliar o técnico/a en administración de empresas.

### **3. Materias comunes**

En el desarrollo de la presente propuesta emergieron dos motivos para presentar un grupo de materias comunes. Por un lado, la vocación de brindar cierta unificación que asegure, en el contexto de una gran diversidad de tecnicaturas, universidades, contextos geográficos e implementaciones, una clara base en común.

Pero, por otro lado, resulta fundamental que esa base en común sea pertinente para la comprensión de las dinámicas productivas de la actual etapa del capitalismo: la llamada “sociedad del conocimiento”. Así, las tres materias comunes que se enumeran a continuación buscan articular saberes que van desde concepciones generales e históricas sobre la relación entre la tecnología y la sociedad hasta cuestiones prácticas relativas a la gestión del conocimiento, los proyectos y la organización en las unidades productivas informacionales. Con esto se busca que los y las estudiantes de las tecnicaturas reciban tanto elementos teóricos que los ayuden a comprender críticamente los grandes entramados socioeconómicos que habitan —trascendiendo la mera transmisión de técnicas, carente de reflexividad—, como herramientas prácticas básicas para comprender el funcionamiento de los procesos productivos micro en los que participarán, e intervenir conscientemente en ellos.

#### **Asignatura: Tecnología y sociedad**

##### **Presentación**

Esta materia explora las relaciones entre el ámbito social, político, económico y cultural, y las tecnologías digitales. Para ello analiza los principales conceptos teóricos utilizados para definir la sociedad contemporánea, la relación de las tecnologías digitales con el ámbito de la producción cultural, con las organizaciones y movimientos sociales, los ámbitos de creación cultural y la educación.

##### **Contenidos mínimos**

Pasaje de la sociedad industrial a la pos-industrial. Tecnologías dominantes en cada momento. Surgimiento de la sociedad de la información. Orígenes y desarrollo de Internet. Tipos de comunicación digital: punto a punto, de alcance medio, masiva, autocomunicación de masas. Consumos culturales e informativos. El entretenimiento. El comercio digital. La expresión y la participación. Los movimientos sociales, la política y la politización de Internet. El problema del poder, el control y la vigilancia en las redes. La propiedad, la arquitectura y la gobernanza de Internet.

##### **Objetivos**

Esta materia tiene como objetivo que los estudiantes comprendan de manera introductoria el papel que juegan las tecnologías en general y las digitales en particular en los cambios sociales, culturales, políticos y económicos de la sociedad contemporánea, con el fin de que puedan contextualizar sus estudios y sus prácticas futuras. Para ello es necesario que se aproximen a los debates actuales sobre el tema, atendiendo a las principales definiciones conceptuales y categorías de análisis.

## **Metodología / Propuesta Didáctica**

La propuesta pedagógica tiene como objetivo relacionar conceptos teóricos con experiencias cotidianas de los estudiantes, a fin de comprender los procesos sociales, económicos y políticos a partir de los cuales se organizan las prácticas en torno de las tecnologías digitales. Para ello se combinan diversos soportes, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos a partir de la lectura de la bibliografía en la reflexión en torno de los propios usos y consumos tecnológicos, en el análisis de material audiovisual (fragmentos de series, películas, entrevistas), en el trabajo en grupo a partir de consignas específicas, en la creación de conocimiento colaborativo utilizando tecnologías digitales. Se propicia el uso de una plataforma virtual de aprendizaje para el intercambio en foros temáticos, la creación de documentos colaborativos, la visualización de videos y podcasts, el registro de las instancias de evaluación.

## **Programa**

1. Tecnología y Sociedad
  - 1.1 Distintos tipos de tecnologías (de la información, de la materia/energía).
  - 1.2 Concepciones sobre la relación Tecnología-Sociedad: instrumental, esencialista y crítica.
  - 1.3 “Paradigmas tecno-económicos”: Relación entre las distintas etapas económicas y las tecnologías.
2. La “Sociedad de la Información”
  - 2.1 Las tecnologías digitales y la “Ley de Moore”.
  - 2.2 Historia y rasgos de Internet.
  - 2.3 El cambio de etapa: distintas concepciones (sociedad de control, capitalismo informacional o cognitivo, posfordismo), expansión de la propiedad intelectual.
3. Economía y Trabajo
  - 3.1 Rasgos económicos de la nueva etapa: terciarización, financierización, integración.
  - 3.2 Rasgos de los procesos de trabajo: dicotomización de la fuerza de trabajo, tercerización, difuminación de la barrera tiempo de trabajo-tiempo de ocio.
  - 3.3 Incidencia de las tecnologías digitales e Internet: trabajo informacional, comercio electrónico.
4. Cultura, comunicación y educación
  - 4.1 Evolución de la comunicación: de la Galaxia Gutenberg a la Constelación Internet; de la comunicación punto a punto a la autocomunicación de masas.
  - 4.2 Nuevas formas de producir y consumir cultura.
  - 4.3 Transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
5. Poder y control
  - 5.1 Esquemas de poder, de la sociedad disciplinaria hasta la actualidad.
  - 5.2 La propiedad y el control de la capa de la infraestructura de Internet.
  - 5.3 Gobernanza de Internet.
  - 5.4 La vigilancia a través de Internet por parte de los Estados y del Mercado.

## Bibliografía

- Baricco, Alessandro. (2008) *Los bárbaros. Ensayo sobre la mutación*. Madrid, Anagrama.
- Benkler, Yochai (2015) *La riqueza de las redes*. Barcelona: Icaria.
- Brea, José Luis. (2007) *Cultura ram. Mutaciones de la cultura en la era de su distribución electrónica*. Gedisa, Barcelona.
- Burbules, N. y Callister, T. (2008) *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Granica, Buenos Aires.
- Castells, Manuel (2009). “La comunicación en la era digital” en *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza.
- Castells y Himanen (2015) *Reconceptualizando el desarrollo en la era de la información*.
- Deleuze (1999). “Postdata a las sociedades de control” en *Conversaciones*. Valencia, Pretextos.
- Hardt, Michel y Negri, Antonio (2013). *Declaración*. Ver cita.
- Dussel, Inés y Quevedo, Alberto. *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Santillana, Buenos Aires, 2010.
- Feenberg, Andrew (1991). “El parlamento de las cosas”, capítulo 1 en *Critical Theory of Technology*. New York: Oxford University Press. Traducción de la cátedra. Versión digital en Hipersociología.
- Himanen, Pekka (2001). Prólogo “¿Por qué el hacker es como es?” Capítulo 1 “La ética hacker del trabajo” Capítulo 4 “La academia y el monasterio”. En *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Madrid: Ediciones Destino.
- Jenkins, Henry. (2008) *Convergence culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós, Barcelona.
- Lévy, Pierre. (2007) *Cibercultura. Informe al Consejo de Europa*. Anthropos/UAM, Barcelona.
- Negroponte, Nicholas. (1995) *Ser digital*. Atlántida, Buenos Aires.
- Morales, Susana (2015). “La apropiación tecno-mediática: acciones y desafíos de las políticas públicas en educación”. En S. Lago Martínez (coord.) *De Tecnologías digitales, educación formal y políticas públicas*. Buenos Aires: Teseo
- Rheingold, Howard (2004). “¿Panóptico permanente o amplificador de la cooperación?” en *Multitudes Inteligentes*. Barcelona, Gedisa.
- Sibilia, Paula (2008). *La intimidad como espectáculo*. Buenos Aires: FCE, Capítulo 1 (fragmento pp. 9-21).
- Sibilia Paula, (2012). “Del pizarrón a las pantallas: la conexión contra el encierro”, “Aulas informatizadas y conectadas: muros para qué? En *¿Redes o paredes?* Buenos Aires: Tinta Fresca.
- Sibilia, Paula (2009). “Capitalismo” en *El hombre postorgánico. Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Vercelli, Ariel (2014) Repensando las regulaciones en la era digital, en *Voces en el Fénix*, Año 5, N° 40, noviembre, Plan Fénix, Facultad de Ciencias Económicas, UBA.
- Winner, Langdon (1999) ¿Tienen política los artefactos? (Do Artifacts have Politics?). En MacKenzie, Donald, y Wajcman, Judy (eds.). *The Social Shaping of Technology*. Philadelphia, Open University Press. Versión castellana de Mario Francisco Villa en hipersociología.org.
- Zuckerfeld. Mariano (2013) Todo lo que usted quiso saber sobre Internet pero nunca se atrevió a googlear (2014). *Revista Hipertextos*, Vol. I, N° 2, Buenos Aires, Enero/Junio de 2014. pp 64-103.

## **Asignatura: Gestión del conocimiento**

### **Presentación**

Esta materia aborda contenidos generales y prácticos sobre la gestión de conocimientos en la sociedad contemporánea. Para ello analiza los principales conceptos teóricos utilizados para referirse a la producción y manejo de la información y el conocimiento y sus vínculos con las esferas económica y legal.

### **Contenidos mínimos**

Economía del conocimiento (rasgos económicos del conocimiento y sus distintas variedades). Historia de las disputas por la apropiación de los saberes. Conocimientos cerrados y abiertos. “Propiedad intelectual” (Derechos de autor, copyright, patentes, marcas). Conocimientos abiertos o libres (GPL, Creative Commons, Dominio Público, Hardware libre). Modelos de negocios relativos a los conocimientos cerrados y a los conocimientos abiertos.

### **Objetivos**

Esta materia busca brindar a los estudiantes algunos elementos prácticos para desenvolverse en el manejo de recursos cognitivos, sean estos insumos, productos intermedios o productos finales; de titularidad propia o ajena; individual o colectiva. Se incorporan versiones simplificadas de conceptos legales y de economía de la innovación.

### **Metodología / Propuesta Didáctica**

La propuesta pedagógica parte de ejemplos concretos conocidos por los estudiantes para explorar las modalidades regulatorias en la que se hallan insertos y así presentar el contexto regulatorio general. Se propiciará el uso de videos, podcasts y otros recursos para abordar las diferentes temáticas del curso.

### **Programa**

1. Economía del conocimiento en las unidades productivas
  1. Rasgos del conocimiento como bien económico.
  2. Distintos tipos de conocimiento y sus propiedades.
  3. Evaluación de los flujos y stocks de conocimientos de la unidad productiva.
  4. Mecanismos de apropiabilidad: propiedad intelectual, contratos y otros.
  5. Estrategias de las firmas exitosas en la acumulación de bases de conocimientos.
  6. La llamada “piratería”.
  
2. Los conocimientos cerrados: introducción a la “propiedad” intelectual
  1. Derechos de autor y copyright.
  2. Patentes y diseños industriales.
  3. Marcas.

4. Modelos de negocios cerrados.
3. Los conocimientos abiertos: introducción a la esfera pública de conocimientos
  1. Dominio público.
  2. Licencia libres para software (GPL y otras). Software libre, de código abierto y otros.
  3. Licencias libres para contenidos (CC y otras).
  4. Hardware libre.
  5. Modelos de negocios abiertos.
4. Contratos
  1. Contratos para la cesión de recursos cognitivos.
  2. “Términos y condiciones” de sitios web.

## **Bibliografía**

- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999), La organización creadora de conocimiento: cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación, México, Oxford University Press.
- Rifkin, J. (2000). La era del acceso. La revolución de la nueva economía. Barcelona: Ed. Paidós Ibérica
- Lessig, L (2004) Cultura libre - Cómo los grandes medios usan la tecnología y la ley para controlar la cultura y la creatividad. Disponible en: [http://www.jus.uio.no/sisu/free\\_culture.lawrence\\_lessig/doc.es.html](http://www.jus.uio.no/sisu/free_culture.lawrence_lessig/doc.es.html)
- Vidal, Miquel (2004). “Cooperación sin mando: una introducción al software libre”. En Gradin, C. (comp) Internet, Hackers y Software Libre. Buenos Aires: Editorial Fantasma. pp 45-70. Disponible en [Hipersociología.org](http://Hipersociología.org)
- Reischl, Gerald (2008). El engaño Google. Una potencia mundial incontrolada en Internet, Barcelona: MediaLive Content, Capítulo VI.
- MINCYT (2013) Guía De Buenas Prácticas En Gestión De La Transferencia De Tecnología Y De La Propiedad Intelectual En Instituciones Y Organismos Del Sistema Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación. Disponible en: [www.mincyt.gob.ar/\\_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=22608](http://www.mincyt.gob.ar/_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=22608).

## **Asignatura: Gestión de proyectos**

### **Presentación**

Esta materia presenta los procesos de organización y producción del trabajo situados históricamente y brinda herramientas para la gestión de proyectos. Para ello analiza los principales conceptos teóricos y modelos de producción y gestión de proyectos, así como explora diferentes mecanismos de financiación de proyectos.

### **Contenidos mínimos**

Proceso de trabajo. Organización de la producción, planificación diagnóstica y gestión de proyectos. Organización taylorista, fordista, multiespecialización flexible. La empresa red dentro de

la firma, redes de proveedores y redes de comercialización. Producción entre pares. Emprendedurismo. Cooperativismo, asociativismo. Gestión y análisis económico financiero. Innovación. Estrategias enmarcadas en políticas públicas.

## **Objetivos**

Esta materia busca, por un lado, acercar a los y las estudiantes a las reflexiones sobre el concepto de trabajo en las sociedades informacionales y su devenir en la Argentina en particular. Por otro, basándose en tales reflexiones, se propone brindar elementos para la gestión de sus proyectos productivos.

## **Metodología / Propuesta Didáctica**

Además de la parte expositiva, las clases se estructuran en torno a la discusión de procesos productivos concretos, conocidos por los estudiantes.

La materia buscará construir un espacio colectivo de reflexión a partir de la circulación de la palabra y la experiencia de cada uno.

Comunidad de aprendizaje: lecturas colectivas de los textos obligatorios de la materia fuera de los espacios áulicos, con seguimiento de los docentes y armado de cuadros conceptuales.

Trabajo a partir de un "proyecto": armar un proyecto, ya sea un emprendimiento o un proyecto o área dentro de un emprendimiento existente.

Casos de estudio.

## **Programa**

1. Proceso de trabajo
  - 1.1 Historia del concepto.
  - 1.2 Transformaciones contemporáneas en el mundo del trabajo (tercerización, deslocalización, etc).
  - 1.3 Mercado de trabajo en la Argentina.
2. Producción de pares
  - 2.1 Cambios en la lógica de producción (posfordismo, empresa Red).
  - 2.2 Bienes informacionales, creación y apropiación de riqueza.
3. Innovación: concepto y políticas de innovación
  - 3.1 Invención e innovación. Distintos tipos de innovación.
  - 3.2 Políticas de innovación en la Argentina.
4. Emprendedurismo
  - 4.1. Valor estratégico del emprendedurismo.
  - 4.2 Gestión asociativa. Trabajo en equipo. Cooperativismo.
  - 4.3 Conformación de grupo, redes, emprendedurismo social.
  - 4.4 Personas jurídicas y marco legal.
5. Gestión y análisis económico financiero
  - 5.1 Plan de Negocios. Estrategia y Planificación estratégica.

## 5.2 Análisis Económico Financiero. Costos y Presupuestos. Riesgos.

### 6. Financiamiento: opciones y presentación de proyectos

6.1 Confección y presentación de proyectos: proyecciones, presupuesto económico.

6.2 Políticas públicas para la financiación de proyectos.

6.3 Fuentes privadas de financiamiento (crowdfunding, mecenazgo, capital de riesgo).

### **Bibliografía**

- Castel, Robert, (1995) "Metamorfosis de la Cuestión Social", Introducción. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Castel, Robert, (2006) "Inseguridad Social y protección social". Buenos Aires: El Manantial.
- Kliksberg, Bernardo (2011). Emprendedores Sociales. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- Neffa, R., (1999) "Actividad, trabajo y empleo: algunas reflexiones sobre un tema en debate" disponible en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.2956/pr.2956.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.2956/pr.2956.pdf).
- Coriat, B. (1994) "Taylor, Ford y Ohno". Disponible en <http://www.aset.org.ar/docs/Coriat.pdf>
- Basualdo, E. (2010) Desarrollo económico, clase trabajadora y luchas sociales en la Argentina contemporánea. "Introducción. Desarrollo económico, clase trabajadora y luchas sociales en la Argentina contemporánea". Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/cgi-bin/library.cgi?e=d-11000-00---off-0ar%2FarZz-039--00-1----0-10-0---0---0direct-10---4-----0-01--11-es-Zz-1---20-home---00-3-1-00-0--4----0-0-01-00-0utfZz-8-00&a=d&c=ar/ar-039&cl=CL3.2&d=D8143>
- Benkler, Y. (2015) La Riqueza de las Redes, Primera Parte. Barcelona: Icaria Editorial.
- Himanen, P. (2001) La ética hacker y el espíritu de la sociedad de la información. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/12851/1/pekka.pdf>
- Castells, M. (2005) La Empresa Red, Cap. 3 La era de la información. Economía, sociedad y cultura, Vol 1. Barcelona: Alianza Editorial.
- Coraggio, José Luis, (2011) El trabajo antes que el capital, Buenos Aires: Flacso.
- Claudia Sabrina Monasterios, (2010) Cynthia Cecilia Srnec "La co-construcción de políticas públicas innovadoras en torno a la economía social" Documentos Centro de Estudios de Sociología del Trabajo. Disponible en <http://www.econ.uba.ar/cesot/docs/Documento%20CESOT%20nro%2071.pdf>
- Coraggio, José Luis; Laville, Jean-Louis; Cattani, Antonio David; (Organizadores) (2013), Diccionario de la otra economía, Buenos Aires: Editorial: UNGS

- Mutuberría Lazarini, V.; Ureta, F.; Feser, E.; Bausset, M. (2012). “Gestión económica y trabajo autogestionado”. Cuaderno para la autogestión N° 8. disponible en [http://www.recuperadasdoc.com.ar/Cuadernos/CUADERNILLO\\_8.pdf](http://www.recuperadasdoc.com.ar/Cuadernos/CUADERNILLO_8.pdf)
- Martinez, E. Producir, ¿Cómo Negocio o cómo Servicio? El rol del empresario en el siglo 21. Disponible en: <http://www.inti.gob.ar/bicentenario/pdf/cuadernillo-debate2.pdf>

### **III. Anexos\***

1. Recomendaciones institucionales
2. Recomendaciones pedagógicas

\*Ambos documentos se encuentran en desarrollo, al igual que los contenidos mínimos de cada materia.

#### **Cómo citar este texto:**

Tecnicaturas y Diplomaturas Informativas. Proyecto Académico 2016-2020  
Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación de la Nación, 2015