

## CONVENIO ESPECÍFICO EN EL MARCO

### DEL PLAN DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL UNIVERSITARIA

El **Ministerio de Gobierno** (en adelante "MGOB"), representado por el Sr. Ministro Lic. Carlos Alberto BIANCO (DNI N° 25.285.052), con domicilio en calle 6 e/ 51 y 53 de la Ciudad y Partido de La Plata, el **Consejo Provincial de Coordinación del Sistema Universitario y Científico** (en adelante "EL CONSEJO"), representado por su Director Ejecutivo Alejandro VILLAR (DNI N° 13.925.003), con domicilio en calle 47 N° 529 e/ 5 y 6 de la Ciudad y Partido de La Plata, la **Universidad Nacional de Quilmes** (en adelante "UNQ"), representada por su Rectora María Alejandra Zinni, (DNI N° 18.746.033), con domicilio legal en calle Roque Sáenz Peña 352 de la Localidad de Bernal, Partido de Quilmes, Provincia de Buenos Aires y el **Municipio de Marcos Paz** (en adelante, "EL MUNICIPIO"), representado por su Intendente, Ricardo Pedro Curutchet (DNI N° 16.303.586) con domicilio en calle Aristóbulo del Valle 1948, Marcos Paz, Provincia de Buenos Aires, convienen celebrar el presente Acuerdo Específico (en adelante, el ACUERDO), en orden a las siguientes consideraciones:

Que la "UNQ" desarrolló una propuesta académica en el marco del "PLAN DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL UNIVERSITARIA", aprobado por Decreto N° 465/2022, -modificado por Decretos N° 2538/2022, N° 3/2024 y N° 640/2024- que permite contar con herramientas adecuadas para alojar propuestas de formación orientadas a la implementación de nuevas estrategias y dispositivos de enseñanza superior en el distrito de Marcos Paz.

Que la Provincia de Buenos Aires suscribió con la "UNQ" un Convenio Marco de Colaboración aprobado por Decreto N° 1470/2004 de la provincia de Buenos Aires, con la finalidad de establecer una relación de cooperación y asistencia técnica mutua, en el cual las Universidades brindarán apoyo técnico – académico e investigativo en todas las acciones que en el futuro se desarrollen entre las partes.

Que allí se estableció que las acciones y proyectos serán instrumentados mediante protocolos o acuerdos específicos complementarios al Acuerdo Marco.

Por ello, las partes acuerdan celebrar el presente ACUERDO ESPECÍFICO sujeto a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA:** Las partes acuerdan la implementación de la "Diplomatura en Servicios TIC", en el municipio de Marcos Paz, conforme a la propuesta que se presenta en el Anexo Único que forma parte integrante del presente Acuerdo Específico.

**SEGUNDA:** La Diplomatura mencionada estará destinada a los alumnos y las alumnas que cumplan con las condiciones establecidas por la Universidad y tendrá carácter gratuito.

**TERCERA:** La "UNQ" tendrá a su cargo la designación del equipo docente que llevará a cabo la Diplomatura, de acuerdo a la metodología de la enseñanza allí propuesta y se compromete a alojar en su campus virtual la

Ministerio de Gobierno  
La Plata, Buenos Aires  
mgob/mgobgob

MINISTERIO DE  
GOBIERNO



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
BUENOS AIRES

capacitación de la correspondiente oferta académica, poniendo a disposición su infraestructura informática y de sistemas de la información, así como sus estructuras de gestión académica.

**CUARTA:** El "MGOB" abonará a la suma estimativa de PESOS VEINTIDÓS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS CON 16/ 100. (\$ 22.743.742,16) a la "UNQ" para la ejecución de la totalidad de la Diplomatura, teniendo en cuenta las características de la carrera detallada en el Anexo Único.

En ese sentido, la UNQ, declara ser titular de la cuenta: Banco Tipo y N° de Cuenta CC \$ 0092140019924095, CBU 0110054920000199240957, CUIT 30-64213725-1, titular: UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES.

La "UNQ" deberá presentar ante la Dirección Provincial de Vinculación con el Sistema Universitario y Científico de la Subsecretaría de Relaciones Internacionales e Interjurisdiccionales del "MGOB" una certificación de los servicios prestados, discriminando los gastos erogados. Cualquier modificación de la presente cláusula se instrumentará mediante la suscripción de un acta complementaria al presente acuerdo.

**QUINTA:** Las partes deberán cumplir con sus obligaciones de buena fe, en un clima de colaboración, confianza y mutuo respeto.

**SEXTA:** Todas y cada una de las notificaciones previstas en el CONVENIO serán cursadas por escrito entre las partes en los siguientes domicilios:

MGOB en calle 6 e/ 51 y 53 de la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires.

UNQ en calle Roque Sáenz Peña 352 de la Localidad de Bernal, Partido de Quilmes, Provincia de Buenos Aires.

CONSEJO en calle 47 N° 529 e/ 5 y 6 de la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires.

MUNICIPIO en calle Aristóbulo del Valle 1948, Marcos Paz, Provincia de Buenos Aires.

Cualquier modificación relativa a los mismos, deberá comunicarse mediante notificación fehaciente a la otra parte.

Las partes constituyen sus domicilios especiales en los lugares indicados precedentemente donde serán válidas todas las notificaciones judiciales y extrajudiciales que se practiquen. Además, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la ciudad de La Plata, con exclusión de cualquier otra competencia.

**SÉPTIMA:** En casos excepcionales y cuando las circunstancias así lo requieran, la Universidad podrá afectar de manera temporaria recursos específicos para cubrir necesidades del proyecto. Sin perjuicio de ello, todas las partes se comprometen a asegurar a futuro la disponibilidad de los recursos comprometidos en el presente acuerdo en la forma requerida para llevar adelante la actividad.

Ministerio de Gobierno

La Plata, Buenos Aires  
gob.gov.ar/gobierno

MINISTERIO DE  
GOBIERNO



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE  
BUENOS AIRES


2026 • Año de los Derechos Humanos por la Memoria, la Verdad y la Justicia. A 50 años de la última Dictadura cívico militar

**OCTAVA:** Las partes reconocen que la educación comprometida en el presente convenio, una vez comenzada, no puede ser suspendida dado el perjuicio que de ello devengará hacia los alumnos. Por lo tanto, las partes se comprometen a cumplir con las obligaciones aquí contraídas, rechazando de común acuerdo toda posibilidad de rescisión unilateral que impida a los alumnos tener la posibilidad de obtener su certificación.

Las partes también tomarán en forma conjunta o separada todos los recaudos necesarios para evitar cualquier interferencia que altere el normal desenvolvimiento de las actividades emergentes del presente

#### CONVENIO ESPECÍFICO.

**NOVENA:** Los aspectos no previstos en el presente ACUERDO ESPECÍFICO quedarán supeditados a lo establecido en el CONVENIO MARCO suscripto entre la Provincia de Buenos Aires y la UNIVERSIDAD aprobado por Decreto N° 1470/2004 de la provincia de Buenos Aires.



AGRM. RICARDO PEDRO CURLICHET  
INTENDENTE MUNICIPAL  
MARCOS PÁZ



Universidad  
Nacional  
de Quilmes

QUILMES, 1º DE DICIEMBRE DE 2021

VISTO el Expediente Nº 827-0916/21-ED y la Resolución Nº 2021-76APN-SECPU#ME, y

**CONSIDERANDO:**

Que por el citado expediente se tramita la creación del Diploma de Extensión Universitaria en Servicios TIC.

Que existe una demanda creciente de formación y actualización referida a temáticas específicas del campo disciplinar correspondiente.

Que el mencionado Diploma de Extensión es parte de las acciones del convenio -entre el Ministerio de Educación de la Nación y la Universidad Nacional de Quilmes- celebrado en el marco de la Convocatoria del Programa Universitario de Escuelas de Educación Profesional.

Que la Comisión de Extensión Universitaria del Consejo Superior, ha emitido despacho con criterio favorable

Que la presente se dicta en ejercicio de las atribuciones que el Estatuto Universitario le confiere al Consejo Superior.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES**

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º: Aprobar la creación del Diploma de Extensión Universitaria en Servicios TIC que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el Plan de Estudios del Diploma de Extensión Universitaria en Servicios TIC.

ARTÍCULO 3º: Regístrese, practíquese las comunicaciones de estilo y archívese.

RESOLUCION (CS) Nº: 395/21



ANEXO

Secretaría de Extensión Universitaria  
Dirección General de Extensión

Nombre del diploma: Diploma de Extensión Universitaria en Servicios TIC.

Fundamentación

Los servicios informáticos se han transformado en la infraestructura imprescindible para casi todas las actividades humanas modernas, desde las científicas y tecnológicas hasta las industriales y comerciales. Permiten el acceso y procesamiento de grandes volúmenes de información a distancia y el control de procesos remotos con gran eficacia y a bajo costo. En Argentina existe un gran impulso de la transformación digital de organizaciones públicas y privadas por lo que el desarrollo de las TIC continúa su camino ascendente y trae aparejado un déficit de recursos humanos: en estos momentos la demanda insatisfecha de personal capacitado en áreas de servicios TIC alcanza situaciones críticas en nuestro país. A su vez, la pandemia por COVID-19 ha acelerado los procesos de transformación digital demandando mayor cantidad de personal calificado que acompañe a las empresas e instituciones en el trayecto de digitalización.

Es por ello que el sector productivo local demanda estos perfiles laborales puesto que garantizan no solo los procesos de transformación digital sino también el funcionamiento permanente de servicios informáticos durante las 24 horas todos los días del año.

Las actividades relacionadas con los servicios TIC ofrecen buenas perspectivas de crecimiento y desde hace décadas vienen generando empleos que -por lo general- tienen buenas remuneraciones y condiciones razonables de trabajo. Dicha demanda laboral es sostenida pero se mantiene insatisfecha.

También es importante mencionar que en el contexto de la Ley 27.506 de Promoción de la Economía del Conocimiento se encuentran en proceso políticas públicas que buscan promover nuevas tecnologías, generar valor agregado, fomentar el empleo de calidad, facilitar el desarrollo de PyMES y aumentar las exportaciones de las empresas que se dediquen a servicios basados en el conocimiento. Para ello, la formación de personal calificado en el diseño, implementación y despliegue de servicios TIC resulta crucial en este proceso de generación de conocimiento y riqueza.



Es por ello que con este diploma se busca favorecer la formación calificada de recursos humanos en el ámbito de los servicios TIC con el objetivo tanto de atender a la demanda insatisfecha del sector productivo como de favorecer el desarrollo de las comunidades locales con el fin de contar con recursos en el ámbito territorial.

El desarrollo de los contenidos está pensado para una transmisión gradual y progresiva de los conceptos principales que deben ser incorporados, incluyendo además una fuerte carga horaria destinada a las actividades prácticas y de laboratorio que permita una adopción rápida no sólo de los conocimientos sino también de las buenas prácticas, que permita realizar un seguimiento en la adquisición de hábitos de estudio y en la comprensión de los principios básicos de los Servicios TIC tales como la arquitectura de los computadores, los distintos tipos de Sistemas Operativos, el uso de herramientas de Informática, Redes de Datos y Telecomunicaciones, Servicios de Red, Seguridad Informática, Estándares Abiertos, Hardware Abierto y Software Libre. Con esto se busca que puedan desarrollar la creatividad en la implementación de soluciones en laboratorios tanto de la Universidad Nacional de Quilmes como de otras instituciones educativas y ámbitos productivos, para insertarse rápida y satisfactoriamente en el mercado laboral.

#### **Objetivos de formación**

El objetivo general de la formación es integrar a los y las estudiantes a la Economía del Conocimiento en el campo de la provisión de Servicios para la gestión de la infraestructura TIC, cuyo campo de acción principal es la problemática de la administración y mantenimiento de equipos de cómputo, diseño, implementación y gestión de redes de área local y servicios informáticos de red.

También, se busca que obtengan capacidades para la elección de las herramientas, equipos y software a utilizar, siendo capaz de adaptarse a distintos tipos de proyecto/servicio y a diferentes formas de trabajo.

Además, se pretende que adquieran metodologías, hábitos y buenas prácticas para la realización de esta actividad con el fin de una rápida inserción laboral.

#### **Requisitos**

Ser mayor de 18 años.

Este Diploma de Extensión está orientado a trabajadores de actividades afines que busquen formalizar sus conocimientos y al público en general con interés en insertarse en el rubro de Servicios TIC.

#### Duración

El Diploma de Extensión en Servicios TIC tiene una duración de 300 horas. Está constituido por seis cursos obligatorios de 36 horas cada uno, un curso obligatorio de 12 horas y dos cursos optativos de 36 horas cada uno.

Nombre de curso	Tipo de curso	Horas totales	Requisitos
Introducción a la electricidad y la electrónica	Obligatorio	36 hs.	Sin requisitos previos.
Introducción a la arquitectura de computadoras	Obligatorio	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Introducción a la electricidad y la electrónica.</i>
Fundamentos de los sistemas operativos	Obligatorio	36 hs.	Sin requisitos previos.
Administración de sistemas operativos	Obligatorio	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Fundamentos de los sistemas operativos.</i>
Redes físicas de computadoras	Obligatorio	36 hs.	Sin requisitos previos.
Redes de datos	Obligatorio	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Redes físicas de computadoras.</i>
Infraestructura de servicios de red	Optativo	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Introducción a la arquitectura de computadoras.</i>
Despliegue de servicios de red	Optativo	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Infraestructura de servicios de red.</i>
Transformación digital	Optativo	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Introducción a la arquitectura de computadoras.</i>
TIC en las organizaciones	Optativo	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Transformación digital.</i>
Privacidad y seguridad de la información	Optativo	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Administración de sistemas operativos.</i>



Seguridad de redes de datos	Optativo	36 hs.	Requiere haber aprobado <i>Privacidad y seguridad de la información.</i>
Gestión Asociativa	Obligatorio	12 hs.	Sin requisitos previos.

#### Contenidos mínimos

- Introducción a la electricidad y electrónica

Magnitudes eléctricas: corriente, tensión, resistencia, potencia, frecuencia. Herramientas

Conceptos básicos de electrónica. Componentes. Circuitos.

Instalaciones eléctricas para computadoras.

Normas básicas de seguridad.

Representación de la información: alfanumérico, numérico, punto fijo y flotante, ASCII (American Standard Code for Information Interchange). Sistema de numeración binario.

Aritmética de las computadoras: Unidades, Funcionamiento y organización (modelo de Von Neumann).

- Introducción a la arquitectura de computadoras

Elementos de un equipo de cómputo. Conceptos de hardware, software y firmware.

Unidades funcionales: Unidad Central de Proceso, Unidad de Control, memorias, ciclo de instrucciones, direccionamiento, subsistema de memoria. Periféricos: conceptos y principio de funcionamiento. Procesadores de Entrada/Salida.

Arquitectura del computador: Componentes de la CPU, memoria principal y secundaria, jerarquía de memorias.

Subsistema de Entrada/Salida.

Periféricos, Discos Rígidos, Placas de expansión.

Esquemas y diagramas de funcionamiento: fallas típicas

- Fundamentos de los sistemas operativos

Introducción a los sistemas operativos (SO): función de abstracción del hardware; organización, estructura y servicios de los SO. Tipos de sistemas (Sistemas batch / Multiprogramación / Sistemas de tiempo real / Sistemas distribuidos / Sistemas paralelos).

Procesos y threads: Conceptos de proceso, thread y planificación. Comunicación y cooperación entre procesos. Deadlocks.

Planificación: Algoritmos, criterios. Multiprocesamiento.



Manejo de memoria: Espacio lógico *versus* físico, swapping, alocaación contigua, paginación, segmentación.

Memoria virtual: Paginación bajo demanda, algoritmos de reemplazo de página, thrashing.

Sistemas de archivos: Manejo de archivos, manejo de directorios.

- Administración de sistemas operativos

Compilación, instalación, configuración y desinstalación de paquetes básicos. Resolución de dependencias.

Identificación de dispositivos y periféricos.

Implementación de políticas de cuotas de disco y copias de respaldo.

Manejo de usuarios y permisos.

Actualización y mantenimiento de sistemas operativos.

Revisión e interpretación de bitácoras.

- Redes físicas de computadoras

Concepto de redes de computadoras y comunicación.

Modelo de capas, modelo OSI (Open Systems Interconnection), modelo de la Internet.

Conceptos de protocolo y de servicio.

Nivel físico: Cableado estructurado: Herramientas, equipo de medición y certificación.

Organismos y normas.

Dispositivos: switch, router, AP (Access Point).

Nivel de enlace: Protocolo Ethernet y direccionamiento físico, tramas, detección de errores y control de flujo.

- Redes de Datos

Nivel de red: Protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), protocolo IPv4 (Internet Protocol Version 4), resolución de direcciones, concepto de ruteo y ruteo estático.

Nivel de Transporte: funciones, protocolos UDP (User Data Protocol) y TCP (Transmission Control Protocol), multiplexación, concepto de socket.

Modelo general de Internet: Integración de niveles y protocolos, servicios de red (http, dhcp, dns, smtp, imap, pop3), Estándares utilizados en Internet, concepto de RFC (RequestforComments).

Sistemas Cliente/Servidor

- **Infraestructura de servicios de red**

Instalación y configuración de sistemas operativos para servidores.

Instalación de Servicios básicos de Infraestructura:

DNS (Domain Name System), DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), NTP (Network Time Protocol), SNMP (Simple Network Management Protocol) y monitoreo de red.

Instalación de Servicios de Red: Gestión de usuarios y validación centralizada: LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), Active Directory y su uso desde las aplicaciones.

- **Despliegue de servicios de red**

Servidores de correo electrónico y servicios.

Servidores de archivos.

Servidores de impresión.

Servidores web.

Servidores de base de datos.

Servidores de contenido.

Escritorio remoto y sus variantes.

NAS (Network Attached Storage) y SAN (Storage Area Network). Tipos y distribuciones de código abierto.

Sistemas de backup automatizados, políticas de criticidad.

- **Transformación digital**

Ciclo de vida de los servicios: Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y Mejora Continua del Servicio.

Herramientas digitales para la confección de procedimientos.

Gestión de laboratorios de TIC.

Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

- **TIC en las organizaciones**

Transformación digital de procesos y funciones.

Gestión de datos y tableros de control.

Informes técnicos e informes gerenciales.

Diseño y gestión de proyectos, herramientas de control y seguimiento.

Métodos de documentación y repositorios digitales.

Herramientas para maquetizado de servicios y aplicaciones.

- **Privacidad y Seguridad de la Información**

Introducción a la Ciberseguridad. Diferencia entre la Seguridad de la Información y la Seguridad Informática. Conceptos fundamentales y objetivos. Gestión de la Seguridad de la Información. Riesgo: análisis y tratamiento.

Ingeniería Social y la Recolección de Información.

Leyes, regulaciones y estándares. Marcos legales nacional e internacional.

Conceptos de Criptografía. Criptografía Simétrica y Asimétrica. Algoritmos de Hash. Infraestructura de Clave Pública. Certificados digitales.

- **Seguridad en redes de datos**

Seguridad en Redes. Objetivos. Ataques, Servicios y Mecanismos de Seguridad. Seguridad en Redes Inalámbricas. Control de Acceso Lógico. Controles físicos de seguridad: seguridad en el centro de cómputos.

Seguridad en las operaciones. Gestión de usuarios. Control de cambios. Métodos de evaluación de seguridad: Auditorías, Evaluaciones funcionales, Vulnerability Assessment y Penetration Test.

Monitoreo de seguridad: Detección de intrusos, Antivirus: centralizado, correo, carpeta compartida. Antispam. Gestión y monitoreo de IP. Gestión de incidentes.

- **Gestión asociativa**

Gestión asociativa, economía social y solidaria y organización productiva. Nociones básicas, debates y trayectorias empíricas.

Cooperativismo de plataformas y sistemas de innovación social.

Territorio, desarrollo y circuitos socioeconómicos.

Experiencias de gestión asociativa.

Emprendimientos asociativos autogestionados, cooperativas, empresas sociales, consorcios y redes.

Modelo de negocios o plan de sustentabilidad.

Planificación estratégica y organización del trabajo.

**Propuesta Didáctica**



La propuesta didáctica está enfocada a tratar los temas desde una perspectiva de su aplicación práctica en distintos espacios organizacionales. El objetivo de cada curso será el desarrollo de habilidades prácticas enmarcadas en los aspectos teóricos necesarios y en los conceptos de buenas prácticas.

#### **Criterios de Evaluación**

En cada uno de los cursos las y los estudiantes serán evaluados a partir de la participación en la cursada y realización de trabajos prácticos que vinculen de manera pertinente el aspecto teórico del curso con el aspecto práctico.

Para la aprobación de cada curso se requiere contar con la entrega y aprobación de al menos el 75% de las actividades propuestas en las clases.

Para la aprobación del Diploma se requiere haber aprobado los siete cursos obligatorios y dos cursos electivos.

#### **ANEXO RESOLUCION (CS) Nº: 395/21**

