

## TRAYECTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

### CERTIFICACIÓN DE FORMACIÓN CONTINUA DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

#### I. IDENTIFICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL: Especialización Profesional en Administración de Base de Datos.

- Sector/es de actividad socio productiva: **Informática - Software y Servicios Informáticos.**
- Denominación del perfil profesional: **Especialización Profesional en Administración de Base de Datos.**
- Familia profesional: **Informática.**
- Denominación del certificado de referencia: **Especialización Profesional en Administración de Base de Datos**
- Tipo de certificación: **Certificado de Formación Profesional Continua de Especialización**
- Carga horaria: **156 hs reloj**

## II. PRESENTACION

La propuesta de formación profesional continua en Especialización Profesional en “Gestión en Administración de Base de Datos (DBA)” está dirigida a egresados del trayecto de formación profesional inicial de nivel III “Programadora/or” según resolución RESFC-2017-2383-E-GDEBA-DGCTE, que requieren desarrollar sus funciones características en ámbitos profesionales de dicha especialización.

## III. PERFIL PROFESIONAL:

### a. Alcance de la certificación

La intervención profesional que se toma como referencia para la presente especialización, supone el desarrollo de las funciones descritas en ámbitos productivos especialmente dedicados a productos informáticos específicos. No involucra, por tanto, una modificación de las funciones propias de la/del Programadora/or. En términos formativos, esta especialización implica la incorporación de un conjunto de conocimientos y habilidades de particular relevancia para la intervención profesional de la/del Programadora/or en el ámbito de la gestión y administración de bases de datos.

Las funciones propias de la/del Programadora/or (definidas en el trayecto de FP inicial) consisten en:

- Escribir código de programación de acuerdo con las especificaciones formales.
- Interpretar especificaciones de diseño de las asignaciones a programar en el contexto del desarrollo de software en el que participa.
- Planificar su trabajo en el contexto del equipo de desarrollo del proyecto.
- Verificar el código desarrollado y depurar estructuras lógicas o códigos de programas.
- Manejo y manipulación de los datos y su relación con las aplicaciones a desarrollar o desarrolladas.
- Realizar la documentación técnica y de usuarios de acuerdo con los requerimientos Funcionales y técnicos recibidos.

La intervención profesional que se toma como referencia para la presente especialización, supone el desarrollo de las funciones descritas en ámbitos productivos especialmente dedicados a productos informáticos específicos. No involucra, por tanto, una modificación

de las funciones propias de la/del Programadora/or. En términos formativos, esta especialización implica la incorporación de un conjunto de conocimientos y habilidades de particular relevancia para la intervención profesional de la/del Programadora/or en el ámbito de la administración de bases de datos.

La especialización en Administración de Base de Datos brinda al Programadora/or conocimientos y habilidades de aplicación específica para:

- Interpretar especificaciones y políticas para administrar la estructura de la Base de Datos
- Diseñar, normalizar y realizar consultas avanzadas con bases de datos
- Administrar la actividad que se lleva a cabo en la Base de datos
- Producir documentación técnica de las modificaciones realizadas a la base de datos
- Redactar el Diccionario de Datos
- Generar usuarios para el acceso a la base de datos
- Otorgar y revocar el acceso de los usuarios a los datos de la base de datos
- Aplicar técnicas de respaldo para la seguridad e integridad de los datos según especificaciones dadas
- Instalar y parametrizar motores de base de datos
- Personalizar la base de datos
- Analizar y verificar consistencia de datos
- Interpretar especificaciones y políticas para administrar la estructura de la Base de Datos
- Aplicar técnicas de respaldo para la seguridad e integridad de los datos según especificaciones dadas
- Diseñar e implementar bases de datos relacionadas con situaciones problemáticas contextualizadas

### **b. Área Ocupacional**

Éste profesional se inserta ocupacionalmente en distintos tipos de organizaciones donde se realiza el desarrollo de base de datos para distintos campos del sector informático (Sitios y plataformas webs, aplicaciones informáticas que interactúan con base de datos), ya sea por requerimientos de otras organizaciones locales o extranjeras o por solicitud de usuarios particulares.

Por otra parte, puede desempeñarse en organizaciones o empresas que brindan servicios de asesoramiento y consultoría, para satisfacer los requerimientos formales o informales dados por el cliente.

La posición ocupacional de la figura que es referencia del presente trayecto es la que suele denominarse Gestor y Administrador de base de datos. Integrando equipos de proyecto dedicados al desarrollo de base de datos y su gestión y administración en el cual, a partir de especificaciones de diseño y funcionalidad, construyen la parte que les fuera asignada a desarrollar o a partir de bases de datos existentes o migrando, manteniendo o implementando base de datos para su gestión y administración, además de verificar su trabajo, e interactuando con necesidades del equipo de proyecto o bien requerimientos de usuarios específicos.

También puede desempeñarse en forma autónoma, asumiendo la mayor parte de las tareas propias del proceso, sobre todo trabajando en forma independiente, resolviendo problemas de diseño e implementación y mantenimiento de base de datos en organizaciones de baja escala que requieren sitios de baja complejidad y reducida dimensión.

#### IV. ESTRUCTURA CURRICULAR

La estructura curricular es modular y propone dos módulos específicos. A saber:

Módulos Específicos	Horas Reloj
Gestión de Base de Datos.	60
Administración de Base de Datos.	96

<b>Total, horas del Trayecto Curricular</b>	<b>156</b>
<b>Total, horas Practicas Profesionalizantes<sup>1</sup></b>	<b>78</b>

#### Régimen pedagógico de cursado del trayecto curricular de la Especialización Profesional en Administración de Base de Datos

A continuación, se presenta el régimen pedagógico de cursado del trayecto de

<sup>1</sup>La carga horaria de las Prácticas Profesionalizantes se encuentra incluidas en la carga horaria que figura como total del trayecto curricular.

Especialización Profesional en Administración de Base de Datos, el mismo se organiza en base a la siguiente composición, secuencia y organización curricular de los módulos del trayecto, tanto a nivel de las correlatividades como de las opciones organizacionales posibles por parte de las Instituciones de FP que ofertan este trayecto.

## **Descripción y síntesis del régimen pedagógico de cursado:**

- La trayectoria se inicia con el cursado obligatorio del módulo específico Gestión de Base de Datos.
- El módulo específico de Administración de Base de datos se dicta posteriormente al módulo específico de Gestión de Base de Datos.

## **V. PRÁCTICAS FORMATIVAS PROFESIONALIZANTES:**

En relación con el desarrollo de las prácticas formativas profesionalizantes, el diseño curricular del trayecto del Profesional en Administración de Base de Datos define un conjunto de prácticas formativas que se deben garantizar a partir de un espacio formativo adecuado, con todos los insumos necesarios y en un ambiente de trabajo para mejorar la significatividad de los aprendizajes.

Establecer que las prácticas profesionalizantes así concebidas son parte de la estructura modular, para aquellas propuestas que las incorporen dentro de la institución de Formación Profesional.<sup>2</sup>

En todos los casos las prácticas deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por el Centro de Formación Profesional y estarán bajo el control de la propia institución educativa y del Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires, quien a su vez certificará su realización.

Las prácticas pueden asumir diferentes formatos, pero sin perder nunca de vista los fines formativos que se persiguen con ellas. La implementación y el desarrollo del trayecto del Profesional en Administración de Base de Datos, deberá garantizar la realización de las prácticas profesionalizantes definiendo en el diseño curricular los recursos necesarios para las mismas. Dichas prácticas resultan indispensables para poder evaluar las capacidades profesionales definidas en cada módulo formativo.

Aprobar la conceptualización, objeto y formas de implementación del “Sistema de Prácticas Formativas en Ambiente de Trabajo” determinando que dichas prácticas pueden ser internas al servicio educativo (en ambientes simulados de trabajo) o externas, llevadas a cabo en el ámbito de empresas, organizaciones u organismos que se vinculen al efecto como instituciones oferentes.

Las prácticas profesionalizantes pueden concebirse como proyectos externos orientados solamente al desarrollo de un perfil profesional; como proyectos tecnológicos orientados a la investigación, experimentación y desarrollo de procedimientos, bienes o servicios

---

<sup>2</sup> Resolución N° 287/16 del Consejo Federal de Educación

relevantes desde el punto de vista social y que introduzcan alguna mejora dentro de los existentes; o como proyectos de extensión, diseñados y organizados en la institución educativa para satisfacer necesidades comunitarias<sup>3</sup>.

Establecer la aplicación de las prácticas profesionalizantes en los trayectos formativos de formación profesional inicial, formación profesional continua y capacitación laboral incluidos en el catálogo de certificaciones de formación profesional jurisdiccional vigentes y para los trayectos formativos aprobados por resolución con posterioridad a la entrada en vigencia de dichos catálogos<sup>4</sup>.

Asimismo, establecer que las prácticas profesionalizantes podrán realizarse desde el inicio del ciclo lectivo hasta la finalización del mismo, de acuerdo al calendario escolar vigente.

La carga horaria destinada a la realización de las prácticas profesionalizantes debe ser como mínimo del 50% del total de la oferta formativa.

## **Perfil docente**

Profesional del área de Programación y Análisis de sistemas que posea formación específica en los contenidos enunciados en este diseño, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente

## **VI. DEFINICIÓN DE MÓDULOS**

Denominación de Módulo: **Módulo: Gestión de Base de Datos**

Tipo de Módulo: **Específico**

Carga Horaria: **60 horas reloj**

Carga Horaria de Prácticas formativas de carácter profesionalizante: **30 horas reloj**

**Presentación:** El módulo Gestión de Base de Datos tiene como finalidad contribuir al desarrollo de habilidades y conocimientos específicos de los estudiantes en torno al procesamiento de la información, ampliando y profundizando la visión construida y abordada en el módulo Base de Datos del trayecto de la/del Programadora/or.

Centralmente el propósito formativo de este módulo es la construcción de habilidades y conocimientos por parte de los estudiantes para diseñar, gestionar e implementar bases de datos.

Para la organización de la enseñanza de este módulo se han organizado los contenidos en dos bloques:

- **Fundamentos de Gestión de Bases de Datos.** Tiene como objeto presentar los conceptos centrales referidos a los sistemas de gestión de bases de datos:

---

<sup>3</sup> RESFC-2017-2343-E-GDEBA-DGCYE

<sup>4</sup> DI-2020-24-GDEBA-DPETPDGCYE

arquitectura de los sistemas, componentes, transacciones, recuperación de las bases, seguridad y acceso. Los conceptos que se abordan en este bloque se deberán implementar manteniendo una estrecha relación y articulación con la práctica

- **Diseño e Implementación de Bases de Datos.** Tiene lugar el tratamiento de las técnicas de resolución de problemas computacionales específicos de los sistemas de bases de datos. El objeto central de este bloque es la elaboración de aplicaciones que implementen, especialmente, la gestión de transacciones a través de procedimientos y disparadores.

El módulo “Gestión de Base de Datos” recupera e integra conocimientos, saberes y habilidades cuyo propósito general es contribuir al desarrollo de las y los estudiantes de una formación especializada, integrando contenidos, desarrollando prácticas formativas y su vínculo con los problemas característicos de intervención y resolución técnica del DBA, en particular con las funciones que ejerce el profesional en relación a: Diseñar, normalizar y realizar consultas avanzadas con bases de datos, analizando y verificando la consistencia de los datos.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes capacidades profesionales referidas al perfil profesional en su conjunto:

- Diseñar, normalizar y realizar consultas avanzadas con bases de datos
- Generar usuarios para el acceso a la base de datos
- Analizar y verificar consistencia de datos.
- Diseñar e implementar bases de datos relacionadas con situaciones problemáticas contextualizadas

Bloques de contenidos	Prácticas formativas Profesionalizantes
<p><b>Bloque Fundamentos de Gestión de Bases de Datos</b></p> <p>Concepto de Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD).</p> <p>Módulos del SGBD: gestor y procesador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo relacional: entidades, atributos, dominios, PK, FK</li> <li>- Integridad de entidad</li> </ul> <p>Integridad referencial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción del modelo</li> </ul>	<p>Se realizan ejercicios de recorrido, planificación de tareas y encuestas sencillas sobre gustos y opciones.</p> <p>Se diseñan encuestas y entrevistas para aplicar a vecinos u otros Gestores/as de Emprendimientos Productivos.</p> <p>Se procede a segmentar el mercado de acuerdo a la edad, al tipo de cliente, a las necesidades detectadas en la zona de interés para instalarse.</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalización</li> <li>- Consultas</li> </ul> <p>Sistema Gestor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos almacenados</li> <li>- Ciclos de programación para los procedimientos</li> <li>- Llamadas a procedimientos desde el SGBD</li> </ul> <p>Vistas</p>	<p>Se ejercitan cálculos punto de equilibrio y analizan balances disponibles.</p> <p>Se practica en conjunto el análisis foda.</p> <p>Se hacen inventarios en el taller o instalaciones donde se desarrolle curso.</p> <p>Se comparten gráficos, se interroga sobre decisiones a tomar en el negocio y se inter actúa consultando “al otro”.</p> <p>Se diseñan carteles, folletos, pasacalles y spots publicitarios para difundir en las radios locales.</p>
<p><b>Bloque Diseño e Implementación de Bases de Datos.</b></p> <p>Creación de usuarios</p> <p>Niveles de acceso</p> <p>Triggers</p> <p>Transacciones: Concepto, diseño e implementación de transacciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades de las transacciones.</li> <li>- Estado de las transacciones.</li> </ul> <p>Diseño de aplicaciones para la implementación de base de datos utilizando lenguaje de programación.</p>	<p>Se realizan rondas de negocio y de intercambio de saberes y producciones entre los participantes.</p> <p>A partir de situaciones problemáticas definidas por el equipo docente o a partir de un diseño existente, las/os estudiantes elaborarán programas informáticos que permitan resolver el requerimiento planteado gestionando la base de datos.</p> <p>Mediante estas prácticas, se espera que las/os estudiantes puedan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, analizar y comprender las interacciones del módulo gestor con el sistema operativo y el módulo procesador con las consultas en tiempo de ejecución.</li> <li>- Comprender la arquitectura de los sistemas de bases de datos.</li> <li>- Realizar el diagrama que relacione los niveles de la base de datos.</li> <li>- Representar el nivel conceptual del sistema mediante esquemas</li> <li>- Representar el nivel interno del sistema mediante tablas</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Describir diferentes interfaces vinculadas con el nivel externo.</li><li>- Analizar y solucionar los problemas de concurrencia.</li><li>- Identificar y analizar los posibles riesgos en la información de una base de datos, tales como: fallas del sistema, corte de conexión de internet, Interrupción del consumo eléctrico.</li><li>- Analizar los diferentes controles de acceso a partir de una aplicación.</li><li>- Analizar y aportar soluciones en transacciones cuando:<ul style="list-style-type: none"><li>- Se da alta del producto</li><li>- Se apaga la computadora en el momento en que está realizando la operación.</li></ul></li><li>- Construir procedimientos para implementar las transacciones utilizando el lenguaje adoptado.</li><li>- Analizar los resultados de las transacciones.</li><li>- Resolver situaciones problemáticas globales tales como conectarse a la base de datos, ejecutar una consulta y presentar los resultados, actualizando o eliminando datos.</li></ul>
--	---

Denominación del Módulo: **Administración de Base de Datos**

Tipo de módulo: **Específico**

Carga Horaria: **96 horas Reloj**

Carga horaria de práctica profesionalizante: **48 horas Reloj**

**Presentación:** El módulo Administración de Base de Datos tiene como finalidad contribuir al desarrollo de habilidades y conocimientos específicos de los estudiantes en torno a la seguridad, integridad y estabilidad de las bases de datos que administran la información de las operaciones que forman parte de la actividad de la organización. Lo anterior tiene relación directa con el aseguramiento de la disponibilidad de las bases de datos y la información que contienen, respondiendo a las necesidades de las diferentes áreas de la organización, para lo cual se definen y proponen acciones que ayuden a obtener datos con tiempos de respuestas óptimos. Estos datos deben estar seguros, y se deben establecer caminos para recuperarlos en caso de algún incidente asegurando de esta forma la continuidad operacional.

De esta manera, el propósito formativo de este módulo es la construcción de habilidades y conocimientos por parte de los estudiantes para gestionar, migrar y mantener la base de datos.

Para la organización de la enseñanza de este módulo se han organizado los contenidos en tres bloques:

- **Gestión de recursos.** Tiene como objeto formar a las y los estudiantes para la ejecución de políticas, prácticas y procedimientos que gestionan apropiadamente las necesidades del ciclo de vida completo de los datos de una organización, centrándose en el almacenamiento de datos.
- **Migración de Base de Datos.** El objeto central de este bloque es formar a los estudiantes para realizar la transferencia de materiales digitales de un origen de datos a otro, de modo que el objeto conceptual pueda ser restituido o presentado por un nuevo equipo o programa informático con el fin de preservar o difundir los datos, lograr mejoras en el funcionamiento, cumplir con nuevos requerimientos de usuario o de software, la actualización de versiones, la estandarización de la tecnología, el aumento en el volumen de datos, nuevos procesos de negocio o mejoras en la seguridad o el control de la información.
- **Mantenimiento de la base de datos.** Este bloque tiene como objeto formar a las y los estudiantes para garantizar la seguridad de las bases de datos, incluyendo backups y recuperación de desastres, implementando planes de contingencia, de mantenimiento de la base, el desarrollo de tareas de replicación, dar soporte en la integración de aplicaciones de terceros y desarrollar auditorías de usuarios (roles, perfiles y privilegios).

El módulo “Administración de Base de Datos” recupera e integra conocimientos, saberes y habilidades cuyo propósito general es contribuir al desarrollo de los estudiantes de una formación especializada, integrando contenidos, desarrollando prácticas formativas y su vínculo con los problemas característicos de intervención y resolución técnica del DBA.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes capacidades profesionales referidas al perfil profesional en su conjunto:

- Interpretar especificaciones y políticas para administrar la estructura de la Base de Datos
  - Administrar la actividad que se lleva a cabo en la Base de datos
  - Producir documentación técnica de las modificaciones realizadas a la base de datos
  - Redactar el Diccionario de Datos
  - Otorgar y revocar el acceso de los usuarios a los datos de la base de datos
  - Instalar y parametrizar motores de base de datos
  - Personalizar la base de datos.
  - Interpretar especificaciones y políticas para administrar la estructura de la Base de Datos
- 
- Aplicar técnicas de respaldo para la seguridad e integridad de los datos según especificaciones dadas

<b>Bloques de contenidos</b>	<b>Prácticas formativas Profesionalizantes</b>
<p><b>Bloque Gestión de Recursos</b></p> <p>Bases de Datos Orientadas a Objetos. Base de Datos Distribuidas.</p> <p>Información no estructurada Auditoría y control</p> <p>Índices- Constraint Tareas programadas Balanceo de cargas</p> <p>Transacciones</p> <p>Commit - Rollback – Concurrencia</p>	<p>A partir de situaciones problemáticas definidas por el equipo docente o a partir de un diseño existente, las/os estudiantes resolverán el requerimiento planteado gestionando la base de datos.</p> <p>Mediante estas prácticas, se espera que las/os estudiantes puedan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer diferentes estructuras de bases de datos, y determinar cuál es la adecuada para la tarea a realizar.</li> <li>- Permitir la integración de distintos conjuntos de datos, aumentando su utilidad</li> </ul>
<p><b>Bloque Migración de Base de Datos</b></p> <p>Etapas en la migración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación – Analítica</li> <li>- Selección de aplicación</li> <li>- Testing – Migración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener los datos originales de la base</li> <li>- Seleccionar y programar tareas periódicas (diarias, semanales o mensuales) de acuerdo a la tarea y políticas establecidas</li> </ul>

<p>- Evaluación</p> <p>Desafíos de la migración Migración entre motores</p> <p>Uso de la Terminal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el tamaño de la base</li> <li>- Probar las aplicaciones antes de migrar</li> <li>- Documentar la migración</li> </ul>
<p><b>Bloque Mantenimiento de Base de datos</b></p> <p>Resguardo y recuperación de datos</p> <p>Tareas de replicación</p> <p>Soporte de terceros</p> <p>Auditorías de usuarios</p> <p>Resolución de conflictos de instalación</p> <p>Políticas de implementación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configurar el servidor</li> <li>- Realizar Copia de Seguridad Completa desde el servidor fuente</li> <li>- Restaurar la Copia de Seguridad Completa en el servidor destino</li> <li>- Migrar el Inicio de Sesión desde el servidor fuente</li> <li>- Revisar la compatibilidad de la Base de Datos</li> <li>- Comprobar coherencia de la base de datos.</li> <li>- Actualizar estadísticas</li> <li>- Realizar back up continuo de los datos Implementar planes de mantenimiento de los datos</li> <li>- Dar soporte al equipo de desarrollo, redes y seguridad informática</li> <li>- Medir, monitorear y tener constancia del acceso a la información almacenada en la base</li> </ul>

## VII. EVALUACIÓN

La evaluación es una de las tareas centrales en los procesos de enseñanza y aprendizaje que se da durante los trayectos / cursos de Formación Profesional. La evaluación consiste en el registro, análisis, e interpretación de información sobre el aprendizaje, y el uso de esa información para emitir juicios de valor y tomar decisiones pedagógicas adecuadas. Su función esencial es la de retroalimentación, tanto del aprendizaje, como de la enseñanza. Por lo tanto, acompaña a ambos procesos en cada etapa del desarrollo de un módulo: al inicio, durante, al final.

Al iniciar un nuevo proceso de enseñanza (ya sea al comenzar un módulo o de uno de sus temas), los docentes evaluarán las capacidades y saberes con que ya cuentan los alumnos, como también la síntesis explicativa y los contenidos de cada módulo. Esta evaluación inicial permitirá conocer el punto de partida de los alumnos y favorecerá la organización de los contenidos y la elaboración de las secuencias de actividades con las que se orientarán los aprendizajes.

Es indispensable que los docentes informen y compartan con los alumnos las capacidades a alcanzar durante el desarrollo del módulo, los avances que se esperan en cada etapa de aprendizaje, de igual forma, a través de qué indicadores se los evaluará, y qué criterios guiarán la emisión de juicios de valor. Durante el proceso de enseñanza, los docentes realizarán un seguimiento respecto de cómo los alumnos aprenden a hacer haciendo y reflexionando sobre ese hacer, de modo de comprobar si las estrategias didácticas propuestas facilitan la integración del “saber” y el “saber hacer” por parte de los alumnos. Como parte de la evaluación formativa, los docentes identificarán los avances y las dificultades evidenciadas en los procesos de aprendizaje, mientras los alumnos intentan desarrollar las capacidades previstas.

Una de las técnicas más utilizada para esta etapa de evaluación de proceso o evaluación formativa suele ser la observación directa. Para darle más confiabilidad a la observación, se sugiere la elaboración de indicadores y de instrumentos de registro, que permitan sistematizar la información sobre los cambios en las capacidades de los alumnos. Esto posibilitará al docente ir informando (retroalimentando) al alumno sobre los ajustes que necesita realizar en el proceso de aprendizaje, y a sí mismo sobre las estrategias didácticas implementadas durante el proceso de enseñanza de los contenidos, de modo de ir aproximándose al logro de las capacidades planteadas.

Al final el proceso de abordaje de un tema o del módulo, los docentes deben contrastar los aprendizajes alcanzados con las capacidades formuladas, sin dejar de tener presente los diversos puntos de partida de los alumnos. Para ello, podrán recurrir a diferentes técnicas (observación directa, evaluaciones escritas, presentación de proyectos, presentación de las producciones elaboradas). Las conclusiones de la evaluación final sirven como base para la toma de decisiones de acreditación y para ratificar o rectificar las decisiones didácticas con las que los docentes guiaron su enseñanza. Es importante que en cada etapa se evalúe el desempeño global de los alumnos, tomando como referencia las capacidades enunciadas en el perfil profesional, a partir de indicadores sobre: su saber hacer (procedimientos) sus conocimientos, su “saber ser”, y sus actitudes respecto de las actividades de aprendizaje propuestas, como en la relación con sus pares y docentes.

Además, es preciso proponer diferentes modalidades de evaluación con las que complementar la heteroevaluación (evaluación realizada por el docente), con instancias de coevaluación (evaluación realizada entre pares) y de autoevaluación (evaluación realizada por el alumno sobre el propio desempeño) Estas modalidades de evaluación permitirán a los alumnos ir asumiendo mayor protagonismo y compromiso con su propio aprendizaje y harán posible la adopción de actitudes transferibles a sus futuras capacidades profesionales.

### IX. ENTORNO FORMATIVO

La implementación y desarrollo del trayecto de Especialización Profesional en Administración de Base de Datos requiere de un laboratorio de programación, de características similares al pautado para el trayecto de formación profesional inicial de la/del Programadora/or. Dicho laboratorio constituye el espacio formativo para el desarrollo de los módulos que conforman el presente trayecto, como se expresa en la siguiente tabla de relación entre espacios formativos y módulos:

MÓDULO	LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN
Administración de Base de Datos	X
Gestión de Base de Datos	X

#### Características generales de los espacios

##### Infraestructura

Para las prácticas de enseñanza a desarrollarse en los laboratorios de programación se requiere una superficie de 2 m<sup>2</sup> como mínimo por estudiante, conformando grupos que no excedan una relación de 16 estudiantes por docente.

En grupos que sean superiores en número y de acuerdo con la estructura adoptada por cada Institución de FP para la implementación y cursado del trayecto, es conveniente contar con dos laboratorios de programación de iguales características.

Deberá contarse con instalación eléctrica monofásica. Se recomienda la instalación de bandejas portacables para permitir una mayor flexibilidad en las actividades a desarrollar y optimizar la instalación de luminarias, tomas y equipos. También se contará con circuito de señales (por ejemplo: TV, video, Internet, telefonía).

La potencia eléctrica del laboratorio deberá considerar la carga a conectar, seccionando la alimentación de luminarias, equipos de climatización y línea de tomas y con elementos de protección adecuados.

##### Requerimientos Físicos / Ambientales:

Iluminación general con valores de iluminancia entre 250 y 350 lux, con luminarias uniformemente distribuidas para lograr niveles de iluminación homogéneos en el recinto.

Utilización de colores de alta reflexión en paredes, cielorrasos, pavimentos y mobiliario, para aumentar la eficiencia.

Ventilación natural para garantizar la renovación del aire conforme al código de edificación de la PBA.

Climatización adecuada.

Aislamiento de aquellas habitaciones en que el ruido supera el admitido por la normativa vigente.

## **Equipamiento mobiliario:**

El laboratorio deberá contar con sillas/taburetes ergonómicos y mesas robustas, de medidas tales que permitan a los estudiantes disponer y utilizar elementos de escritura y otros materiales. De ser metálicas, deberán estar conectadas rígidamente a masa.

Se recomienda la utilización de mobiliario modular para permitir la reconfiguración del mismo con la finalidad de facilitar el trabajo individual o en grupos.

Armarios, estanterías, gabinetes y cajoneras para alojar documentación técnica y otros elementos necesarios para lograr que el dictado de las clases sea operativo y eficiente.

Bibliografía específica en distintos tipos de soporte. Pizarra. Proyector y pantalla.

## **Características particulares de los espacios**

### **I. Laboratorio de Programación**

#### **Descripción del entorno constituido por el Laboratorio de Programación**

Este espacio, en relación con las prácticas formativas que en él se desarrollarán, debe contar con el equipamiento y los insumos que permitan a los estudiantes realizar las actividades sugeridas para los módulos del trayecto.

Debe estar iluminado conforme lo especificado en Requerimientos Físicos/Ambientales, preferiblemente sin sol directo para evitar el reflejo sobre las pantallas. El escritorio o mesada tipo para que trabajen 2 alumnos con un equipo de computación tiene 1,50 m x 0,70 m, para poder desplegar papeles de trabajo, manuales, etc. Conviene que los puestos de trabajo estén orientados hacia un pizarrón o pantalla en el cual el docente puede desarrollar explicaciones introductorias, indicar las asignaciones o recapitular sobre errores comunes.

Resulta conveniente disponer de dispositivos de presentación visual (cañón, retroproyector, pizarra interactiva) para acompañar clases, mostrar gráficos de flujo, gráficos de diseño y otros, así como compartir resultados obtenidos por los alumnos.

Considerando conveniente que no trabajen más de 2 estudiantes por máquina, estos

laboratorios deberían contar con unos 8 equipos de computación como mínimo para uso de ellos al cual se suma el equipo del docente que deberá contar con el mobiliario correspondiente.

### Equipamiento de Laboratorio de Programación

Es recomendable que los equipos de computación a utilizar sean de tipo PC de escritorio. Una configuración típica puede ser la correspondiente a la ETAP PC-002 con un monitor MN-006 (LCD o LED 18.5 a 19") y capacidad de memoria y de disco rígido suficiente como para soportar el software de los ambientes de programación elegidos.

En caso de seleccionarse software propietario para impartir algún módulo, éste debe estar debidamente registrado y disponer de licencias de uso para cubrir los equipos en los cuales sea utilizado.

Para facilitar la reposición del software, así como solucionar otros inconvenientes que se puedan presentar, estos equipos tienen que estar vinculadas a través de una red de datos que abarque todos los equipos de uso educativo de la Institución de FP. Debe contarse con un Servidor de Red Genérico ETAP SR-001 que brinde servicios de respaldo de imágenes del software instalado en las estaciones de trabajo y permita restaurar en poco tiempo a todo el laboratorio.

Se debe disponer de una conexión de Internet para este servidor, el que podría actuar como Proxy server para el resto de las estaciones de trabajo, a fin de minimizar la demanda de accesos.

El servidor, o una máquina seleccionada que opere bajo control docente, puede administrar la cola de impresión de una única Impresora Electrofotográfica Estándar (láser, que puede ser la ETAP PR-016) y dispositivos para lectura/grabación de discos removibles o de características no comunes, que permitan el intercambio de ciertos archivos. Este laboratorio se completa con un scanner de página completa y un cañón que permita realizar proyecciones desde la máquina docente.

**Nota:** Las ETAP son Estándares Tecnológicos para la Administración Pública elaborados por la ONTI, Oficina Nacional de Tecnología de la Información dependiente de la Secretaría de la Gestión Pública. Estos Estándares Tecnológicos son actualizados dos veces al año, y la nómina completa de ellos puede encontrarse en <https://www.argentina.gob.ar/onti/estandarestecnologicos> de donde pueden obtenerse por categoría en formato PDF.

## X. REFERENCIAL DE INGRESO

Al momento de iniciar el cursado de cualquiera de los módulos de la formación del trayecto del Profesional en Administración de Base de Datos, el estudiante deberá:



- Poseer certificado de Formación Profesional inicial de “Programadora/or” (Resolución N.º RESFC-2017-2383-E-GDEBA-DGCFE), o bien
- Poseer título de Técnica/o en informática Profesional y Personal/ Técnica/o en Programación
- Poseer título de nivel secundario en orientaciones o especializaciones que garantice el dominio de los conocimientos previos necesarios para el aprendizaje de los contenidos de actualización definidos en la presente propuesta curricular.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2021 - Año de la Salud y del Personal Sanitario

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** Diseño Curricular Administración de Base de datos

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 17 pagina/s.