

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA EL CURSO “SQL – NIVEL INTERMEDIO”

#### I. INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN

La Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SBS), en el marco del “Programa de desarrollo de competencias institucionales en gestión de datos” a cargo del Comité de Gobierno Digital, requiere contratar el servicio de capacitación para el dictado del curso sobre SQL Server.

#### II. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La transformación digital y la migración hacia un gobierno digital en el marco del proceso de modernización de la gestión pública han cobrado mayor relevancia a lo largo de los últimos años. Organismos internacionales, tales como, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial, el Banco de Pagos Internacionales (BIS) y las Asociaciones de Supervisores, vienen promoviendo el uso de las tecnologías de la información y la transformación digital de los procesos de supervisión y regulación.

En los últimos 5 años, muchos países y organismos multilaterales han decidido impulsar la inteligencia artificial a través del diseño y ejecución de planes, estrategias y agendas nacionales. Esto representa una oportunidad para el Perú, por ello en la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) para el periodo 2021-2026, se trabaja con los siguientes ejes estratégicos y sus respectivos objetivos: formación y atracción del talento, modelo económico, infraestructura tecnológica, datos, ética y colaboración.

Por otro lado, la industria, conformada por todas las entidades supervisadas por la SBS, viene haciendo uso de la tecnología y gestión de datos para la toma de decisiones, mejora de sus procesos y desarrollo de productos y servicios. Ello se ha visto impulsado por la transformación acelerada de la tecnología.

En ese sentido, la SBS en cumplimiento de sus mandatos institucionales (estabilidad financiera, integridad financiera, adecuada conducta de mercado y adecuado desempeño del Sistema Privado de Pensiones), y a través del Comité de Gobierno Digital (CGD), ha definido una estrategia de Transformación Digital enfocada en tres aspectos clave: en el cumplimiento de los mandatos institucionales, en el fortalecimiento de la organización e infraestructura institucional, y en la colaboración con la estrategia nacional de transformación digital. En el segundo aspecto clave, se ha definido la necesidad de desarrollar las capacidades internas en las personas que integran la institución, así como en el uso de herramientas tecnológicas, a fin de abordar las siguientes necesidades:

- Incorporar aspectos tecnológicos y de gestión de datos en los procesos internos para mejorar su alcance y oportunidad.
- Mantenerse a la vanguardia en el entendimiento de los aspectos tecnológicos y de gestión de datos que vienen utilizando los sistemas supervisados y los mercados financieros en los que estos operan. Dichos aspectos están relacionados a transformación digital, inteligencia artificial, machine learning, deep learning, gobierno de datos, modelos, técnicas y herramientas estadísticas, econométricas e informáticas, así como, en el uso de nuevas herramientas



tecnológicas que permitan la recopilación, almacenamiento, extracción, procesamiento, análisis y mantenimiento de datos de manera eficiente a lo largo de su ciclo de vida.

- Las distintas áreas de la SBS necesitan desarrollar habilidades técnicas y narrativas para comunicar información de manera efectiva y sustentada en datos, mejorando la forma en que se transmiten los mensajes o hallazgos, ya sea al interno de la SBS como a los supervisados.

Este servicio de capacitación se enmarca en las actividades transversales de fortalecimiento institucional. Los beneficiarios serán los supervisores y/o analistas de la SBS que realizan la recopilación, almacenamiento, extracción, procesamiento, análisis, visualización y mantenimiento de los datos a lo largo de su ciclo de vida. Así como aquellos que requieren mejorar el entendimiento de conceptos relacionados a transformación digital, inteligencia artificial y últimas tecnologías desarrolladas y aplicadas en la industria.

### III. OBJETIVOS

Fortalecer las competencias institucionales de los colaboradores de la SBS en temas de Gobierno y Gestión de Datos, considerando como tales, al conjunto de prácticas, procesos y tecnologías utilizadas para recopilar, almacenar, extraer, procesar, analizar y mantener datos de manera eficiente a lo largo de su ciclo de vida, mediante la implementación de un programa de formación teórico y práctico, adaptado a los nuevos retos que enfrenta la SBS en el contexto actual vinculado a la transformación digital acelerada y al uso intensivo de la tecnología. Asimismo, este servicio está vinculado al Objetivo Estratégico 5.0 Contar con personal altamente capacitado, comprometido y alineado a los valores institucionales para cumplir con los mandatos de la SBS.

Los objetivos específicos del servicio son:

#### **SQL – nivel intermedio**

- Profundizar e introducir nuevos conceptos relacionados al uso de SQL Server permitiendo a los participantes diseñar, crear y administrar bases de datos relacionales, así como identificar y resolver el manejo de gran cantidad de datos proporcionando la información necesaria para el desarrollo de las labores e implementación de mejoras en los procesos de supervisión.
- Desarrollar diversas soluciones usando las herramientas que tendrán a disposición en cualquier administrador de base de datos.

### IV. DESCRIPCIÓN Y ALCANCES DEL PROYECTO

#### **4.1 DISEÑO ACADÉMICO**

A fin de cumplir con el objetivo señalado en la sección previa, el curso de SQL Server nivel intermedio se dividirá en 6 etapas con un total de 48 horas, complementando y reforzando los aspectos teóricos con aplicaciones prácticas. Los casos prácticos del curso deben emplear información de los sectores supervisados por la SBS (financiero, seguros, pensiones, cooperativas).

Cada sesión debe contar con las bases de datos y los scripts o archivos de código en los lenguajes empleados, según sea el caso, necesarios para el desarrollo de las aplicaciones o casos prácticos, que permitan a los participantes reproducir los resultados durante la sesión y fuera de ella, de modo que puedan reforzar y consolidar los conocimientos adquiridos, y expandirlos a la realización de sus funciones.



### **SQL – NIVEL INTERMEDIO (48 HORAS)**

<b>Etapas</b>	<b>Tópicos por cubrir (temario)</b>	<b>Horas estimadas</b>
1	Fundamentos de SQL	4
2	Manipulación de Datos	8
3	Aplicaciones Prácticas en la Supervisión	12
4	Administración de Base de Datos	4
5	Programación Avanzada en SQL	8
6	Proyecto Final	12

### **DETALLE DEL TEMARIO**

<b>Tópico</b>	<b>Detalle</b>
1. Fundamentos de SQL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Principales conceptos de bases de datos relacionales.</li><li>• Selección de objetos (select, from where, order by, top, group by, etc.).</li><li>• Relaciones y restricciones entre tablas.</li><li>• Funciones de agregación, conversión, fecha y hora.</li><li>• Funciones cadenas de caracteres.</li><li>• Operadores lógicos.</li><li>• Creación de objetos tipo tabla.</li></ul>
2. Manipulación de Datos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inserción de datos en tablas.</li><li>• Actualización y eliminación de registros.</li><li>• Transacciones en SQL.</li><li>• Funciones de conversión, fecha y texto.</li><li>• Modificación de estructuras de tablas.</li><li>• Creación y eliminación de tablas.</li><li>• Variables y tablas temporales.</li><li>• Joins.</li><li>• Definición de restricciones de integridad.</li></ul>
3. Aplicaciones Prácticas en la Supervisión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelado de datos para búsqueda con los reportes: diseño de esquemas de bases de datos.</li><li>• Análisis de riesgos y detección de alertas mediante consultas SQL.</li><li>• Integración de SQL con herramientas de análisis de datos y reporting.</li><li>• Casos de estudio y ejemplos prácticos basados en situaciones reales en supervisiones In-Situ y Extra-Situ (previa consulta y autorización para usar BD internos).</li></ul>
4. Administración de Base de Datos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad en SQL Server</li><li>• Backup y Restore de base de datos</li><li>• Mantenimiento de bases de datos</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo y optimización del rendimiento</li> </ul>
5. Programación Avanzada en SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stored Procedures y Triggers</li> <li>• Funciones definidas por el usuario</li> <li>• Manejo de errores y transacciones avanzadas</li> </ul>
6. Proyecto Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de un proyecto práctico</li> <li>• Presentación y defensa del proyecto ante el grupo</li> </ul>

## 4.2 PÚBLICO OBJETIVO

Los cursos están dirigidos a los profesionales de la SBS, quienes vienen desempeñando funciones relacionadas con el análisis de datos, la inteligencia de negocios y la generación de reportes y visualizaciones. Los participantes deberán estar interesados en mejorar y optimizar sus habilidades para el procesamiento y diseño de una base de datos, así como el lenguaje necesario para la creación de sus objetos y manipulación de información desde un gestor de datos.

Con el fin de lograr cubrir el número de profesionales que requieren formación en la materia de contratación, se requiere considerar:

N°	Curso	Grupos	Participantes por grupo	Total de participantes
1	SQL Server – nivel intermedio	1	25	25

## 4.3 METODOLOGÍA

El servicio de capacitación constará de un (01) curso en “**SQL– nivel intermedio**”, y se considerará un (01) grupo de 25 participantes. El proveedor del servicio de capacitación deberá programar al menos una (01) reunión, previa al inicio del curso, con los profesionales de la SBS que se designen para tal efecto, a fin de revisar y discutir sobre las evaluaciones, casos prácticos y propuestas tomando en consideración las particularidades relevantes en las funciones de las áreas de la SBS, los acuerdos se redactarán y serán remitidos en un correo electrónico a las partes involucradas.

El curso se realizará bajo la modalidad presencial, en las instalaciones del Centro de Formación de la SBS y su diseño debe considerar la preparación de material teórico-práctico, donde se revisarán los fundamentos teóricos de los temas y se afianzarán con casos y ejemplos prácticos considerando grados crecientes de complejidad. Para ello, los alumnos contarán con sus propias computadoras.

### Acciones:

El contratista realizará las siguientes acciones antes, durante y después del desarrollo del curso:

Acción	Descripción	Oportunidad de entrega
Acción 1	Habilitación de los URLs, direcciones IP y puertos para el acceso al software materia de la	Mínimo diez (10) días calendario antes del inicio del curso



	contratación, para las pruebas de seguridad correspondientes.	
Acción 2	Licencias temporales de acceso al software materia de la contratación para cada participante; este acceso será a través de una URL indicada en la Acción 1.  Sílabo del curso, donde se detalle el objetivo y estructura de las sesiones.	Mínimo cinco (05) días calendario antes del inicio del curso
Acción 3	Entrega del material teórico y práctico para cada sesión en formato digital; esto incluye presentaciones, bases de datos de los casos prácticos, notebooks, scripts de ser aplicable.	Mínimo tres (03) días calendario antes del inicio del curso.
Acción 4	Aplicación de una prueba de entrada que mida el estado de los conocimientos previos de los participantes sobre SQL, a través de herramientas interactivas (por ejemplo: Mentimeter, Kahoot o la que disponga).	Primera sesión del curso
Acción 5	Entrega del material adicional que se trabaje durante las sesiones de capacitación, de ser el caso, así como, las grabaciones de las sesiones, en caso éstas sean grabadas empleando la plataforma del contratista.	Dentro de los dos (02) días calendario de concluida la respectiva sesión.
Acción 6	Aplicación de un proyecto final.	Última sesión del curso
Acción 7	Entrega de los certificados de participación para los asistentes, que cumplan con una asistencia mínima de 75% del total de las sesiones.	Dentro de los siete (07) días calendario después de concluido el curso.

#### 4.4 ENTREGABLES Y PRESENTACION DE RESULTADOS

El contratista deberá considerar en su propuesta un único entregable como parte del resultado e impacto de lo señalado en los numerales 4.1, 4.2 y 4.3:

Entregable	Informe final sobre el curso ejecutado, que deberá contener el cumplimiento de las acciones descritas en el numeral 4.3, así como el registro de asistencia, la evaluación de cumplimiento de	Dentro de los catorce (14) días calendario después de concluida la última sesión del curso.
------------	---	---



	objetivos, resultados del proyecto final y recomendaciones.	
--	---	--

## V. COORDINACIÓN Y APROBACIÓN DE ENTREGABLES Y/O PRODUCTO FINAL

La Gerencia de Gestión Humana en coordinación con el Comité de Gestión de Datos, será responsable de supervisar y monitorear el desarrollo del presente servicio, así como de dar la conformidad correspondiente a los entregables.

## VI. PLAZO DE EJECUCION

El servicio de capacitación se desarrollará entre los meses de noviembre y diciembre de 2024 considerando lo siguiente:

<i>Curso</i>	<i>N° de sesiones</i>	<i>N° de horas por sesión</i>	<i>Total de horas</i>	<i>Horario</i>
SQL Server- nivel intermedio – Grupo 1	16	03	48	9am-12pm

El número de sesiones y sus horas, así como las fechas, se podrían modificar en coordinación entre el proveedor y el área usuaria, sin variar el número total de horas indicadas en el diseño académico.

El plazo estimado de ejecución de la totalidad del servicio será de noventa (90) días calendarios, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio, fecha que se acuerda como inicio del servicio.

La fecha de inicio del curso será coordinada con el contratista mediante comunicación remitida por correo electrónico, previa coordinación y autorización del área usuaria, dentro de los cinco (5) días calendarios desde el inicio del servicio.

## VII. FORMA DE PAGO

Pago único (100%) contra la prestación del servicio y presentación del entregable único y siempre que el contratista haya cumplido con todas las acciones señaladas en el numeral 4.3 en la forma y plazo establecidos, previa entrega del comprobante de pago por parte del contratista y conformidad de la SBS.

## VIII. REQUISITOS DEL POSTOR

### 1. Requisitos del Postor

El postor deberá ser una persona jurídica especializada en brindar servicios de capacitación en temas vinculados a inteligencia de negocios y/o análisis de datos y/o analítica avanzada. Los requisitos asociados a la experiencia sobre las materias del programa son los siguientes:



- Experiencia mínima de tres (03) servicios de capacitación y/o consultoría relacionados a diseño de base de datos, modelado de datos y otras funcionalidades de SQL, en los últimos tres (03) años.

## **Acreditación**

La acreditación se realizará a partir de la presentación por parte del postor de los siguientes documentos: copia simple de contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad por la prestación efectuada; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con *voucher* de depósito, reporte de estado de cuenta o cancelación en el documento; o cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la realización de los servicios.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del que se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

## **2. Requisitos del capacitador**

Para la realización de los objetivos propuestos, el capacitador (o capacitadores) que designe el postor deberá(n) cumplir con los siguientes requisitos:

### Formación académica:

- El personal deberá ser bachiller universitario en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Economía, Estadística o carreras afines, de preferencia con grado de maestría.
- El personal docente deberá contar con alguna certificación relacionada al manejo de SQL Server o análisis de datos.

### Experiencia:

- El personal docente deberá contar con un mínimo de tres (03) años de experiencia como consultor y/o docente en materias similares y/o relacionadas con SQL Server o análisis de datos, de preferencia.

Cabe indicar que el contratista no podrá modificar el equipo de trabajo propuesto en su oferta sin contar con la conformidad previa de la SBS.

### Acreditación:

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: copia simple de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Sin perjuicio de lo anterior, el postor debe presentar una relación del personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría, así como el Currículo Vitae documentado de cada integrante.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión, los nombres y



apellidos de quien suscribe el documento. En caso de presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia solo se considerará una vez el periodo traslapado.

El grado requerido será verificado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>. Si el grado requerido no está inscrito en el registro, el profesional debe presentar la copia del diploma respectivo para acreditar la formación académica requerida.

## **IX. REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS DEL POSTOR**

- El proveedor deberá informar sobre las URLs, direcciones IP y puertos a los que la Gerencia de Tecnologías de la Información a través del Departamento de Seguridad Informática brindará el acceso a los participantes para el desarrollo del curso. No está permitido instalaciones de software en los activos de la Superintendencia.
- Se requiere un periodo de pruebas de acceso previo al inicio de los cursos, que se coordinará tras recibir la información del punto precedente.

