

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA LOS CURSOS “QLIKSENSE - NIVEL BÁSICO” Y “QLIKSENSE – NIVEL EXPERTO”

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 de los cursos sobre QlikSense.

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

El presente servicio tiene por objetivo 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:

QlikSense - nivel básico

- Capacitar a los analistas en el desarrollo y uso efectivo de aplicaciones de inteligencia de negocios (BI) en la plataforma QlikSense, tanto a nivel técnico como conceptual. Esto se logrará mediante la explotación y modelamiento de información desde las fuentes de datos hasta generar un dashboard de alto impacto visual utilizando las funcionalidades disponibles, con el fin de proporcionar *insights* estratégicos que impulsen la toma de decisiones informadas.

QlikSense – nivel experto

- Mejorar y optimizar la capacidad de desarrollo, despliegue y rendimiento de aplicaciones de *Business Intelligence* en la plataforma QlikSense, mediante la adquisición de un conocimiento integral que abarque desde técnicas intermedias hasta avanzadas. Durante el curso, los participantes explorarán las características de QlikSense y aprenderán a utilizar todas las funcionalidades disponibles para crear nuevas visualizaciones, aplicar *set analysis*, gestionar elementos maestros, integrar extensiones y desarrollar *mashups*, con el objetivo de optimizar sus proyectos de BI.

IV. DESCRIPCIÓN Y ALCANCES DEL PROYECTO

4.1 DISEÑO ACADÉMICO

A fin de cumplir con los objetivos señalados en la sección previa, el curso de i) QlikSense básico se dividirá en 4 sesiones y el curso de ii) QlikSense experto se dividirá en 9 sesiones; toda vez que se desea cubrir los tópicos indicados a continuación. En todos los casos 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.

QLIKSENSE - NIVEL BÁSICO (12 HORAS)

Sesión	Tópicos por cubrir (temario)	Horas estimadas
1	Introducción a QlikSense Gestión de Datos y Conexiones	3
2	Calidad y Consistencia de Datos Modelado de Datos Elemental	3
3	Desarrollo de Visualizaciones Básicas	3
4	Elementos Fundamentales de QlikSense. Metodologías y Prácticas Básicas	3

DETALLE DEL TEMARIO:

1. Introducción a QlikSense	<ul style="list-style-type: none">• Exploración del entorno de QlikSense y su interfaz básica.• Sesión práctica para usuarios visualizadores (licencia analyzer) para comprender la navegación y la interacción con las aplicaciones.
2. Gestión de Datos y Conexiones	<ul style="list-style-type: none">• Uso del gestor de datos para la manipulación y transformación básica de datos.• Creación y gestión de conexiones de datos para fuentes internas y externas.
3. Calidad y Consistencia de Datos	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar la consistencia de datos en las cargas.• Identificación y resolución básica de errores en las cargas de datos.• Depuración de cargas y resolución de errores.
4. Modelado de Datos Elemental	<ul style="list-style-type: none">• Comprender las relaciones entre tablas (llaves primarias y foráneas), manejo de llaves sintéticas y referencias circulares.• Introducción al Script y el uso de variables para automatizar tareas simples.
5. Desarrollo de Visualizaciones Básicas	<ul style="list-style-type: none">• Creación de gráficos básicos como barras, líneas, ejes combinados, eje doble, barras apiladas, KPIs entre otros.• Utilización de las características básicas para mejorar la construcción de gráficos, tablas y filtros.
6. Elementos Fundamentales de QlikSense	<ul style="list-style-type: none">• Aplicación básica de filtros para la organización y exploración de datos.

	<ul style="list-style-type: none"> Introducción y exploración del uso de maestros, dimensiones, medidas básicas y visualizaciones para desarrollar y estructurar datos de manera efectiva. Utilización básica de marcadores para resaltar puntos de interés en los datos.
7. Metodologías y Prácticas Básicas	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la metodología DAR (Desarrollo Ágil de Requerimientos) y su aplicación básica en el desarrollo de aplicaciones en QlikSense. Identificación y aplicación de prácticas básicas en el desarrollo de aplicaciones para garantizar la eficiencia y la comprensión.

QLIKSENSE – NIVEL EXPERTO (28 HORAS)

Sesión	Tópicos por cubrir (temario)	Horas estimadas
1	Uso del Editor de Script y manipulación avanzada de datos	3
2	Optimización de carga, manejo de QVD, manejo de capas (extracción, transformación y aplicación)	3
3	Visualización de datos avanzada (creación de gráficos avanzados, explotación de tipos avanzados de visualizaciones)	3
4	Visualización de datos avanzada (creación de gráficos avanzados, explotación de tipos avanzados de visualizaciones)	3
5	Visualización de datos avanzada (uso de GeoAnalytics)	3
6	Diseño de dashboards avanzado	3
7	Funcionalidades y desarrollo avanzado	3
8	Funciones y herramientas avanzadas	3
9	Qlik Alerting (uso y aplicación)	4

DETALLE DEL TEMARIO:

1. Uso del Editor de Script, manipulación avanzada de datos y optimización de carga.	<ul style="list-style-type: none"> Manipulación de datos utilizando el Editor de Script. Optimización de carga y almacenamiento mediante el uso de QVDs. Manejo de capas (extracción, transformación y aplicación) Tuning del modelo de datos, incluyendo la utilización de link tables. Implementación de cargas incrementales y maestras para mejorar la eficiencia. Carga, modificación y manipulación avanzada de estructuras de QVDs.
2. Visualización de datos avanzada	<ul style="list-style-type: none"> Creación de gráficos utilizando Set Analysis.

	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y representación avanzada de datos, incluyendo el uso de inlines. • Exploración de tipos avanzados de gráficos y propiedades de tablas y gráficos. • Utilización de GeoAnalytics para la creación de mapas y configuración de sus propiedades.
3. Diseño de dashboards avanzado	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de responsive design en dashboards con QlikSense. • Aspectos visuales avanzados, incluyendo manejo de color, orden y forma, así como uso de estilos (CSS).
4. Funcionalidades y desarrollo avanzado	<ul style="list-style-type: none"> • Storytelling: componentes, beneficios y revisión de opciones en QlikSense. • NPrinting: funcionamiento, casos de uso y enfoque en la generación de informes de indicadores clave y alertas. • Desarrollo avanzado de cargas incrementales, explorando técnicas como Búsqueda, Subrutina, BinaryLoad y Optimización de Querys. • Utilización, creación y edición de extensiones para ampliar la funcionalidad de QlikSense.
5. Funciones y herramientas avanzadas	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de funciones avanzadas como SectionAccess, DocumentChaining, CrossTable, IntervalMatch, AlternateState, Hierarchy, Master Calendar, Set Analysis y Aggregate. • Creación e importación de temas para personalizar la apariencia de las aplicaciones. • Desarrollo de Mashups utilizando el Dev-Hub de QlikSense.
6. Qlik Alerting	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a Qlik Alerting y su uso en la generación de alertas y notificaciones en tiempo real.

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 uso, diseño, desarrollo y despliegue de aplicaciones de Inteligencia de Negocios.

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

Nº	Curso	Grupos	Participantes por grupo	Total de participantes
1	QlikSense - nivel básico	3	30	90
2	QlikSense – nivel experto	1	30	30

4.3 METODOLOGÍA

El servicio de capacitación constará de dos (02) cursos, se considerarán tres (03) grupos del curso “QlikSense - nivel básico” y un (01) grupo del curso “QlikSense – nivel experto”. El proveedor del servicio de capacitación deberá programar al menos una (01) reunión, previa al inicio de cada 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 de los cursos:

<i>Acción</i>	<i>Descripción</i>	<i>Oportunidad de entrega</i>
Acción 1	Habilitación de los URLs, direcciones IP y puertos para el acceso al software materia de la contratación, para las pruebas de seguridad correspondientes.	Mínimo diez (10) días calendario antes del inicio de cada grupo.
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 de cada grupo.
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 de cada grupo.
Acción 4	Aplicación de una prueba de entrada que mida el estado de los conocimientos previos de los participantes sobre QlikSense, a través de herramientas interactivas (por ejemplo: Mentimeter, Kahoot o la que disponga),	Primera sesión de cada grupo
Acción 5	Entrega del material adicional que se trabaje durante las sesiones de	Dentro de los dos (02) días calendario de concluida la

	capacitación, de ser el caso, así como, las grabaciones de las sesiones, en caso éstas sean grabadas empleando la plataforma del contratista.	respectiva sesión.
Acción 6	Aplicación de la prueba de salida de conocimientos teórica-práctica	Última sesión de cada grupo
Acción 7	Entrega de los certificados de participación para los asistentes de cada uno de los grupos, que cumplan con una asistencia mínima de 80% del total de las sesiones.	Dentro de los siete (07) días calendario después de concluido cada 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 los cursos ejecutados, 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 objetivos, resultados de la prueba de salida y recomendaciones.	Dentro de los catorce (14) días calendario después de concluida la última sesión del último curso que se ejecute.
------------	--	---

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 agosto y octubre considerando lo siguiente:

Curso	N° de sesiones	N° de horas por sesión	Total de horas	Horario
QlikSense - nivel básico – Grupo 1	04	03	12	9am-12pm
QlikSense - nivel básico – Grupo 2	04	03	12	9am-12pm
QlikSense - nivel básico – Grupo 3	04	03	12	9am-12pm
QlikSense – nivel experto	08	03	28	9am-12pm
	01	04		9am-1pm

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 90 días calendarios, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio, fecha que se acuerda como inicio de la contratación.

La fecha de inicio específica de cada grupo será coordinada con el postor mediante comunicación remitida por correo electrónico, previa coordinación y autorización del área usuaria, dentro de los cinco (5) días calendarios desde el inicio de la contratación.

VII. FORMA DE PAGO

La forma será pago único (100%) contra la 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 en por lo menos tres (03) servicios de capacitación o consultoría relacionados a creación de visualizaciones, modelado de datos y otras funcionalidades de QlikSense.

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 o carreras, de preferencia con grado de maestría.
- El personal docente deberá contar con alguna certificación relacionada al manejo de QlikSense 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 QlikSense 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.