

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

PROYECTO DE INVERSIÓN “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE CONTROL GUBERNAMENTAL PARA UN CONTROL EFECTIVO, PREVENTIVO Y FACILITADOR DE LA GESTIÓN DE PÚBLICA” – BID 3

	NOMBRE	CÓDIGO
COMPONENTE	ADECUADOS PROCESOS PARA UN CONTROL EFECTIVO Y EFICIENTE	1
PRODUCTO	LABORATORIO DE CONTROL PARA INNOVAR LOS SERVICIOS DE CONTROL GUBERNAMENTAL	1.5
ACCIÓN/ PROYECTO INTERNO	LABORATORIO DE CONTROL PARA INNOVAR LOS SERVICIOS DE CONTROL GUBERNAMENTAL	1.5.1



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE UNA FIRMA CONSULTORA ESPECIALIZADA PARA QUE BRINDE EL SERVICIO DE CAPACITACIÓN EN MACHINE LEARNING EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE CONTROL

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Objetivos (General y Específicos)
4. Alcance Del Trabajo: Actividades Requeridas
5. Metodología del Trabajo
6. Productos e Informes a Entregar
7. Plazo del Servicio
8. Recursos y Facilidades a ser provistos por el Contratante
9. Perfil de la Firma Consultora
10. Forma y Condiciones de Pago
11. Coordinación, Supervisión y Conformidad
12. Derechos de propiedad y confidencialidad de la información
13. Anexo

MARZO 2024

CONTRATACIÓN DE UNA FIRMA CONSULTORA PARA QUE BRINDE EL SERVICIO DE CAPACITACIÓN EN MACHINE LEARNING EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE CONTROL

1. INTRODUCCIÓN

La Contraloría General de la República (CGR) es el órgano superior del Sistema Nacional de Control (SNC) que cautela el uso eficiente, eficaz y económico de los recursos del Estado, la correcta gestión de la deuda pública, así como la legalidad de la ejecución del presupuesto del sector público y de los actos de las instituciones sujetas a control; coadyuvando al logro de los objetivos del Estado en el desarrollo nacional y bienestar de la sociedad peruana. La actual gestión de la Contraloría General de la República del Perú (CGR) tiene como uno de sus objetivos principales modernizar y mejorar el Sistema Nacional de Control (SNC) a fin de asegurar su eficacia y eficiencia en el control contra la corrupción y la inconducta funcional para así crear valor público.

2. ANTECEDENTES

El Proyecto de Inversión (CUI) N° 2412703 “Mejoramiento de los Servicios de Control Gubernamental para un control Efectivo, Preventivo y Facilitador de la Gestión Pública” (en adelante Proyecto BID3) fue declarado viable por la Unidad Formuladora de la Contraloría General de la República (Gerencia Técnico Normativo, ahora Subgerencia de Formulación de Inversiones), con fecha 28 de agosto 2018, e inscrito en el Banco de Inversiones del MEF. El Proyecto BID3 tiene como objetivo central contribuir a la mejora de los servicios de control gubernamental a fin de mejorar la eficiencia y efectividad en el uso de los recursos del Estado.

- Componente 1: Adecuados procesos para un control efectivo y eficiente.
- Componente 2: Adecuadas capacidades de los RR.HH. en temas de control gubernamental.
- Componente 3: Adecuado acceso a TIC en los procesos de control gubernamental.
- Componente 4: Adecuada capacidad operativa para la prestación de servicios de control desconcentrados.

El componente 1: “Adecuados procesos para un control efectivo y eficiente”, contiene el proyecto interno 1.5.1. “Diseño e implementación del laboratorio de control para innovar los servicios de control gubernamental” que prevé el equipamiento del Laboratorio de control para la innovación de servicios gubernamentales, cuya gestión recae actualmente en la Gerencia de Análisis de Información para el Control, en particular, en la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción (OBANT).

En el contexto de la implementación del mencionado proyecto es que se ha previsto la implementación del componente de equipamiento tecnológico, mobiliario e infraestructura a fin de poder desarrollar sus actividades acordes con los objetivos y metas propuestas para el Laboratorio de Control. Asimismo, se ha previsto el fortalecimiento de capacidades de los profesionales del laboratorio y la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción por lo que se requiere de la contratación de servicios especializados en temas de interés.

Para ello se consideran los siguientes temas y la distribución de horas correspondiente:

Descripción	Horas
Introducción a Machine Learning	3
Métodos de validación de Modelos y Métricas de Evaluación	3
Técnicas de Balanceo de Datos	3
Feature Engineer y Componentes Principales	6
Modelo de Árbol de Clasificación	6
Modelo Random Forest y Gradient Boosting	6
Modelo de Redes Neuronales	3
Total horas	30

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Contratar una Firma Consultora para que brinde el servicio de capacitación en Machine Learning en el marco de la implementación del Laboratorio de Control para Innovar los Servicios de Control

Gubernamental que tiene como fin promover innovaciones en los procesos relacionados al despliegue del control gubernamental.

Objetivos específicos:

- a. Capacitar a los profesionales de la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción, y en especial, a los profesionales del Laboratorio de Control en machine learning con uso de lenguaje de programación como Python y R Studio con el fin de aplicar lo aprendido en los trabajos del Laboratorio de Control.
- b. Contar con capacitación en casos de aplicaciones de la machine learning con énfasis en la gestión y/o políticas públicas.

4. ALCANCE DEL TRABAJO: ACTIVIDADES REQUERIDAS

El presente servicio requiere la ejecución de las siguientes actividades:

- a) Proponer material educativo para el desarrollo del curso, con aplicaciones a la gestión pública y/o políticas públicas.
- b) Desarrollar sesiones de capacitación a cargo de un especialista, en los días, periodos de duración y horarios establecidos por la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción cumpliendo lo establecido en los presentes términos de referencia.
- c) Evaluar, calificar y retroalimentar a los participantes según los resultados de aprendizaje obtenidos de acuerdo al sistema de evaluación establecido en el diseño del curso o programa.
- d) Brindar las facilidades para la grabación de las sesiones de clase, las cuales podrán ser utilizadas por los estudiantes para el desarrollo de sus actividades y como material de consulta en periodo futuro de hasta por un año luego de concluido el servicio.
- e) Entregar los resultados de la evaluación de los participantes a través de los formatos que apruebe la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción.
- f) Dentro de los cinco (5) días calendario de finalizado el servicio deberá entregar las certificaciones correspondientes, junto al informe final del curso o programa desarrollado.

5. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

La metodología a ser utilizada comprende lo siguiente:

- Revisión de documentación relacionada y otros relativos de procesos de la organización.
- Desarrollo de reuniones de trabajo (presenciales y virtuales) con el personal de la UO Propietaria, para obtener la información relacionada a las necesidades relacionadas al servicio materia de la presente contratación.
- Los productos serán revisados y aprobados por la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción y/o la Unidad Orgánica que corresponda.
- El desarrollo de las sesiones de capacitación se hará de manera remota con docente, en sesiones que no superen las 3 horas por sesión.
- Aseguramiento de la estricta confidencialidad de la información facilitada por la CGR.
- Todas aquellas actividades vinculadas con el objeto del servicio contratado.
- La temática a desarrollarse es la que se propone a continuación:

Descripción	Horas
Introducción a Machine Learning	3
Métodos de validación de Modelos y Métricas de Evaluación	3
Técnicas de Balanceo de Datos	3
Feature Engineer y Componentes Principales	6
Modelo de Árbol de Clasificación	6
Modelo Random Forest y Gradient Boosting	6
Modelo de Redes Neuronales	3
Total, horas	30

El servicio se desarrollará para dos grupos, cada uno con un máximo de hasta 30 participantes y con horario específico a cada grupo.

6. PRODUCTOS E INFORMES A ENTREGAR

Los Productos e Informe deberán presentarse a la Entidad en mesa de partes virtual de la Contraloría General de la República, dirigido a la Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos y Fortalecimiento de Capacidades. A requerimiento, de esta última, presentará de manera impresa debidamente sellada, foliada y firmada por el Proveedor.

Producto	Descripción
PRODUCTO 1	<p>La consultora presentará un informe conteniendo:</p> <p>➤ Propuesta de desarrollo del curso o programa</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material académico: Sílabo, Plan de Clase, Presentaciones de los contenidos, materiales de lectura, etc. • Condiciones de participación y Consideraciones que deberá tener en cuenta el participante. <p>Plazo. A ser presentado a los siete (7) días calendarios contabilizados a partir del siguiente día de la suscripción del contrato.</p>
PRODUCTO 2	<p>La consultora presentará un informe conteniendo:</p> <p>➤ Informe detallado de la Actividad Académica</p> <p>El documento debe contener las evidencias de la ejecución de la actividad y las coordinaciones realizadas. Dicho informe incluirá los siguientes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Resumen de buenas prácticas y lecciones aprendidas, asimismo, la descripción de los eventos e inconvenientes que pudieron haber surgido en el desarrollo de la actividad. b) Resultados estadísticos generales de la capacitación: número de participantes, cantidad de aprobados y de desaprobados, orden de mérito, entre otros. c) Acta de notas suscrita por el consultor individual que sea responsable de la actividad. <p>Plazo. A ser presentado a los cinco (5) días calendarios contabilizados a partir del siguiente día de concluida la actividad académica.</p>

Los informes de los respectivos entregables deberán presentarse en Mesa de Partes virtual de la CGR, dirigido a la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción con copia a la Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos. Así también, adjuntará las validaciones, acuerdos, o similares, recabadas en el desarrollo de los entregables. A requerimiento, presentará de manera impresa debidamente sellada, foliada y firmada por el consultor.

7. PLAZO DEL SERVICIO

El plazo para la ejecución de la consultoría será de hasta noventa (90) días calendario, los cuales se computarán desde el día siguiente de la suscripción del contrato. De caer el día de entrega del entregable un día no laborable, la Firma Consultora presentará el producto al día siguiente hábil.

Los plazos no consideran los plazos de revisión y levantamiento de observaciones.

8. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD CONTRATANTE

La Firma Consultora deberá contar con su propia plataforma tecnológica, equipos de cómputo y las herramientas necesarias para el desarrollo de su servicio.

9. PERFIL DE LA FIRMA CONSULTORA

Se requiere una empresa con experiencia no menor de 05 servicios relacionados al objeto de la contratación en los últimos 05 años. Se considerará como equivalentes los servicios de

capacitación en entidades públicas y/o privadas en eventos académicos de similar cantidad de horas en temas relacionados a tecnologías de información, manejo de softwares estadísticos o temas de gestión o de políticas públicas o similares.

Experiencia:

La experiencia, se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación o (ii) comprobantes de pago con su respectivo voucher de pago y/o detracción, u otro documento que acredite la experiencia.

La Firma Consultora deberá asignar el personal suficiente y necesario para ejecutar el servicio; como mínimo debe contar con el siguiente personal clave:

ESPECIALISTA CON EXPERIENCIA EN CIENCIA DE DATOS	
Rol a cargo de la capacitación.	
Formación Académica	a) Ingeniero de sistemas o ingeniero de computación o profesional de Estadística o Economía o Ingeniería Industrial o afines. b) Estudios de posgrado en temas de especialización relacionados a la materia de la presente contratación
Experiencia	03 años de experiencia en la enseñanza de cursos en temas de ciencias de datos, softwares informáticos de análisis de datos o similares.
Cantidad	01

10. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Los pagos bajo este servicio se efectuarán contra la presentación del producto señalado en los presentes términos de referencia y de acuerdo con el cronograma establecido, al cual se deberá adjuntar la respectiva factura. La empresa contratada es responsable de atender todas las obligaciones tributarias que surjan producto de la consultoría.

El pago al proveedor se realizará dentro de los quince (15) días siguientes a que la contratante (UE 002 o la que haga sus veces) reciba el producto, la factura y la conformidad del producto, por parte del área orgánica usuaria.

El pago se realizará de acuerdo con el siguiente detalle:

Producto	Entregable	Pago (Porcentaje)
1	Propuesta de Desarrollo del Curso o Programa	10%
2	Informe detallado de la Actividad Académica	90%

11. COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD

La Firma Consultora deberá reportar, informar y coordinar sus actividades con el responsable designado por la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción de la CGR, quien realizará la supervisión de las actividades del proveedor y estará encargado de dar la conformidad a los productos presentados.

12. DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La Firma Consultora deberá declarar que en la medida de que el servicio prestado es por encargo, y el costo de su ejecución es asumida por la CGR; todo producto o materiales (impresos, estudios, informes, gráficos, videos, programas, software de computación u otros), que se genere por el servicio, es de propiedad de la CGR, no constituyéndose títulos de propiedad, derechos de autor y otro tipo de derechos para la Firma Consultora; el mismo que a mérito de los presentes TDR, cede en forma exclusiva y gratuita, sin generar retribución adicional a lo estipulado en el presente documento.

Asimismo, durante la vigencia del servicio y dentro de los dos (2) años siguientes a su término, la Firma Consultora no podrá revelar ninguna información confidencial o de propiedad de la CGR relacionada con los servicios, con el contrato que se genere o las actividades u operaciones de la CGR. Toda la información a la que el proveedor tuviere acceso, durante o después de la ejecución del servicio, tendrán carácter confidencial, quedando expresamente prohibido su divulgación a terceros (excepto al BID) por parte de la Firma Consultora, a menos que la CGR otorgue mediante pronunciamiento escrito la autorización correspondiente.

1. ANEXOS

En el Anexo 01 se establecen las especificaciones y estructura de los documentos a ser presentado.

ANEXO 01 – ESPECIFICACIONES DE LOS ENTREGABLES

1. ESPECIFICACIONES GENERALES

Los informes deben redactarse teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:

1. Letra Arial 11.
2. Espacio simple.
3. Carátula indicando entre otros, nombre de consultoría, nombre de proveedor y número de entregable.
4. Impresión a doble cara.
5. Páginas numeradas en la parte inferior derecha.
6. Índice numerado de páginas.

2. ESPECIFICACIONES POR TIPO DE ENTREGABLE

Tendrá la siguiente estructura:

- Carátula
- Resumen ejecutivo
- Índice
- Introducción
- Objetivo de consultoría
- Productos alcanzados
- Actividades realizadas
- Grado de cumplimiento del producto
- Dificultades y limitaciones encontradas
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexo(s)

3. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS ENTREGABLES A SER CONSIDERADAS

- Tapa del documento en el que se precisa el nombre de la consultoría, nombre del producto, el nombre del autor, la fecha de presentación y el nombre y logo de la CGR.
- Incluir índice de capítulos, así como de tablas o cuadros y de gráficos cuando corresponda.
- Incluir una lista de abreviaturas o acrónimos, en caso de que se usen siglas en el documento.
- Incluir un glosario de términos que requieran de explicación inicial para facilitar la lectura del documento.
- De acuerdo con la naturaleza y características del producto a entregar, el documento se dividirá en capítulos, los que estarán debidamente numerados.
- Las páginas del documento estarán debidamente numeradas.
- Las referencias bibliográficas deberán incluirse al final del documento y estar debidamente numeradas.
- El proveedor presentará sus entregables en mesa de partes virtual de la CGR.
- A cada producto corresponde un pago y, en consecuencia, una fecha improrrogable de entrega.

- El proveedor se compromete a guardar reserva de toda aquella información y documentación interna a la que tenga acceso para la ejecución de esta consultoría, cualquier uso de esta información, deberá ser autorizada previamente por la CGR.
- Todos los productos deberán de ser entregados y sustentados en la forma y plazos que se indican en estos Términos de Referencia.