
CONTRATACIÓN DE UN CONSULTOR ANALISTA DE DATOS

País:	Uruguay
Nombre Del Proyecto:	Fortalecimiento de los procesos de capacitación brindados por la División Evaluación y Monitoreo del Personal de la Salud (DEMPESA)/MSP
Nombre de la Consultoría:	Contratación de Analista de Datos

I. ANTECEDENTES

El MSP se encuentra fortaleciendo su sistema de Monitoreo y Gestión del Sistema Nacional Integrado de Salud, que tiene como objetivo principal el contralor asistencial y económico financiero de los prestadores integrales de salud, así como el diseño de la información requerida a dichos prestadores, contenidas en soportes lógicos que apliquen las tecnologías de la información, de conformidad con las políticas establecidas por el Ministerio de Salud Pública. Con el cumplimiento de este objetivo principal, se apunta al logro de los siguientes objetivos. En este sentido, el Ministerio de Salud Pública ha resuelto constituir un Fideicomiso de Administración para realizar la Administración Financiera de los recursos para la implementación del Sistema de Información y Gestión del Sistema Nacional Integrado de Salud, solicitando la administración fiduciaria a la CND, fundamentado en la experiencia de dicha Institución en la Administración de Fondos de Terceros y Fideicomisos.

Para el logro de los objetivos planteados, se contratarán consultores en diferentes áreas técnicas para el apoyo a las divisiones de la Dirección General del Sistema Nacional de Salud. A saber, Economía de la Salud y División Evaluación y Monitoreo del Personal de la Salud.

En particular, la División Evaluación y Monitoreo del Personal de la Salud (DEMPESA) dependiente de la JUNASA gestiona los sistemas de información vinculados al conjunto de profesionales y trabajadores del sector salud que son utilizados para el diseño e implementación de políticas públicas. Asimismo se encarga de gestionar dos campus virtuales donde se capacita el personal en aspectos claves promovidos desde la rectoría sanitaria.

II.OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORÍA

Contribuir al fortalecimiento y desarrollo de políticas de capacitación para los trabajadores del sector salud.

III.OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA CONSULTORÍA

Brindar apoyo en análisis de datos al equipo del MSP encargado de gestionar, coordinar y desarrollar las actividades de capacitación virtual que se promueven desde la rectoría sanitaria para los trabajadores del sector salud.

Las bases de datos sobre las que debe focalizarse la consultoría son:

1. Bases con datos descriptivos de los usuarios de los campus (sexo, edad, ocupación, etc.)
2. Reportes de actividades de las capacitaciones
3. Reportes de finalización de las capacitaciones
4. Base de datos de registro de profesionales. Contiene al conjunto de profesionales y sus títulos
5. Sistema de Información del Personal de Salud (SIPS). Base de datos que contiene al conjunto de trabajadores del sector por área y lugar de trabajo.

IV.ACTIVIDADES DEL CONSULTOR

Para la realización de la consultoría se desarrollarán las siguientes actividades:

- a. Proponer e implementar un modelo y procedimientos de minería y recopilación, en base a software libre, de datos asociados a los repositorios de datos detallados en los antecedentes.
 - Diseñar y desarrollar procesos ETL (extract, transform,load) para la extracción de datos de diferentes fuentes y formatos.
 - Diseñar e implementar repositorio de datos para fines analíticos, asegurando la calidad y la integralidad de los datos, así como el cumplimiento de las políticas definidas por la Unidad Reguladora Control de Datos Personales.
- b. Elaborar los metadatos y diccionario de datos y sus fuentes administrativas.
- c. Elaborar modelo de datos, indicadores y modelos de Machine Learning e Inteligencia Artificial aplicados
- d. Definir conjuntamente con el equipo encargado de las capacitaciones los KPI, indicadores y/o hallazgos productos del análisis de datos que apunten a mejorar el proceso de capacitación.
- e. Proponer e implementar modelos de predicción y/o recomendación para el proceso de capacitación.
- f. Generar dashboards y reportes para la visualización de indicadores.
- g. Capacitar al equipo de trabajo en el manejo de herramientas de análisis y visualización de datos.

V.PRODUCTOS ESPERADOS

A los 10 días de la consultoría se deberá contar con el plan de trabajo, el que deberá ser aprobado por la supervisión de la consultoría.

-
1. Propuesta de modelo de datos a implementar utilizando una herramienta de software libre
 2. Instalar repositorio de datos en servidor. **Plazo puntos 1 y 2:** 45 días a partir de la firma del contrato.
 3. Documento(s) de arquitectura de flujos, repositorios de datos para actividad analítica e implementación para el desarrollo de procesos ETL. **Plazo:** 90 días a partir de la firma del contrato.
 4. Documento(s) que detallen: metadatos y diccionarios de datos y sus fuentes administrativas, modelo de datos. **Plazo:** 120 días a partir de la firma del contrato.
 5. Seleccionar, argumentar e instalar entorno de desarrollo en R o Python en servidor en caso de ser necesario. Este entorno debe permitir la programación de exploración de datos, algoritmos, reportes y visualización de datos del repositorio. **Plazo:** 150 días a partir de la firma del contrato.
 6. Seleccionar, argumentar e instalar herramienta de visualización de datos en servidor. Esta herramienta debe de garantizar la posibilidad de visualizar gráficos, cuadrantes y dashboards, con la posibilidad de filtrado y de exportado a formato csv /planilla electrónica. La fuente de datos debe ser el repositorio y/o algoritmos programados en el entorno del punto. **Plazo:** 240 días a partir de la firma del contrato.
 7. Generar al menos 10 dashboards y 2 reportes para la visualización de indicadores utilizando las herramientas de los puntos 5 y 6. **Plazo:** 300 días a partir de la firma del contrato.
 8. Manual para capacitar el equipo de trabajo sobre herramientas de visualización de datos. **Plazo:** 330 días a partir de la firma del contrato.
 9. **Informe final.** Presentar un informe final adecuado al plan de trabajo previamente validado, dando respuesta a los objetivos específicos e incorporando las dimensiones especificadas en el plan de trabajo. El Informe Final será el documento que presentará una visión integral de los objetivos planteados con información sistematizada y procesada acerca de sus características, sus fortalezas y sus debilidades, así como las principales contribuciones a los objetivos de la presente consultoría. Deberá incluir indicadores y/o hallazgos productos del análisis de datos que apunten a mejorar el proceso de capacitación así como un capítulo con propuestas y sugerencias. Asimismo, deberá contar con un resumen ejecutivo y con las recomendaciones y conclusiones por parte del consultor. En anexos se indicarán: metodología de trabajo, documentación y bibliografía consultada, información relevada, actores e instituciones entrevistadas, y bases de datos. **Plazo:** 330 días a partir de la firma del contrato.

El consultor seleccionado trabajará de manera coordinada con el equipo de DEMPESA y supervisado directamente por la directora de dicha División, quienes podrán solicitar reportes intermedios y serán los encargados de realizar la validación de los productos esperados para autorizar su correspondiente pago.

VI. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

- Tipo de consultoría:
- Duración: 12 meses
- Dedicación: 25 horas semanales. El consultor deberá participar de las reuniones de coordinación con el equipo de la DEMPESA. Se pautará entre las partes una agenda de

seguimiento del trabajo. A partir de ello y de los entregables mencionados en el apartado anterior, se realizarán los pagos correspondientes.

- Lugar de trabajo: DEMPESA - MSP
- Supervisión: Directora de DEMPESA

VII. REQUERIMIENTOS DEL CONSULTOR

- a) Formación: Profesional título universitario (Licenciado en Economía, Licenciado en Estadística, Ingeniero de sistemas, Licenciado en informática, sistemas o computación), expedido, revalidado o reconocido por la Universidad de la República o instituciones de nivel terciario habilitadas por el MEC. Se valorará:
- i. Postgrados o Maestrías en Ciencia de datos, Análisis de datos, Business Intelligence o similar.
 - ii. Cursos de BI/Visual analytics (Apache Superset, Tableau, Power BI, Qlik o similar).
 - iii. Cursos de Bases de Datos, de Estadística, de R o Python.
- b) Se valorará experiencia en:
- Diseño e implementación de repositorio de datos.
 - Desarrollo de procesos de ETL.
 - En herramientas de modelado de datos.
 - Uso del paquete Shiny.
 - En herramientas de visualización de datos.
 - Análisis y visualización de datos.
 - Preparación de datos;
 - Creación de dimensiones, medidas, cálculos e indicadores;
 - Modelado de datos.
 - Consultas en lenguaje SQL.
 - Exploración de datos, clusterización, modelos analíticos, modelos machine learning y deep learning.
- c) Competencias:
- Actitud y capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares
 - Comprensión de los objetivos, capacidad de comunicación, proactivo, capacidad de aprendizaje permanente
 - Liderazgo y visión de largo plazo. Autogestión, dinamismo e iniciativa.

VIII. PRESENTACIÓN DE POSTULACIONES.

- a. Los Curriculum Vitae (CV) deberán presentarse diferenciando los siguientes items y con el siguiente orden:
 - Datos Personales (nombre completo, dirección, teléfonos, documento de Identidad, correo electrónico, fecha de nacimiento y demás datos).
 - Formación.
 - Experiencia General.
 - Experiencia Específica.
 - Referencias laborales y profesionales.
- b. Para cada ítem los antecedentes deberán presentarse empezando por los más recientes.
- c. Todos los antecedentes de formación deberán presentarse con la debida documentación escaneada en archivo adjunto. Esto incluye:
 - Títulos.
 - Escolaridades.
 - Diplomas de cursos.
 - Toda otra documentación que pueda establecer el contenido y la carga horaria de los cursos.
- d. Para los antecedentes laborales deberá presentarse toda la documentación probatoria que se posea. Esto incluye:
 - Constancias y certificados de desempeño laboral.
- e. En el CV se debe detallar para cada antecedente laboral el lugar, período, cargo o función, a quién se reportaba, qué personal a cargo se tenía y cuáles fueron las principales actividades desarrolladas.
- f. La información presentada en el CV oficiará como declaración jurada. Los aspirantes que pasen a la etapa de entrevista deberán, en caso de que se los solicite, exhibir los originales (en especial los títulos) o copia debidamente autenticada de toda la documentación probatoria que hayan mencionado en el CV.