

## CONVOCATORIA PARA PRESENTACIÓN DE MANIFESTACIÓN DE INTERÉS

El Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD), invita a todos los interesados en participar en el procedimiento de Manifestación de Interés para el diseño, desarrollo, implementación y soporte del **“DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN Y SOPORTE DE UN SISTEMA DE FORMACIÓN Y MONITOREO ACADÉMICO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL”**.

Este llamado se suscribe dentro de las disposiciones de: 1) la Ley No. 340-06, sobre Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, promulgada en fecha dieciocho (18) de agosto de dos mil seis (2006); 2) por la Ley No. 449-06, promulgada en fecha seis (6) de diciembre de dos mil seis (2006); y del 3) Reglamento de Compras y Contrataciones Núm. 523-12, de fecha seis (6) de septiembre de dos mil doce (2012).

Las especificaciones técnicas del procedimiento, bajo el título de Manifestación de Interés para el proceso denominado de “Sistema de Formación y Monitoreo Académico con AI”, están disponibles en el apartado “Manifestación de Interés” de la Sección de Transparencia del portal web institucional: <https://ministeriodeeducacion.gob.do/>. Para acceder a la Manifestación de Interés, deben completar el formulario indicado en la dirección web: <https://bit.ly/2Pc9FXU> y completar los campos requeridos. Los proveedores interesados en participar en este procedimiento deberán:

- 1) Remitir una Carta de Manifestación de Interés;
- 2) Copia del Registro de Proveedores del Estado (RPE);
- 3) Sus aportes a las especificaciones técnicas, a **más tardar el 18 de diciembre del año dos mil veintitrés (2023)**, a la siguiente dirección de correo electrónico: [licitaciones@minerd.gob.do](mailto:licitaciones@minerd.gob.do)

Dirección Financiera

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA REPÚBLICA DOMINICANA (MINERD)**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BÁSICAS Y TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA  
CONTRATACIÓN DE UNA EMPRESA ESPECIALIZADA EN EL DESARROLLO,  
IMPLEMENTACIÓN Y SOPORTE DE UN SISTEMA DE FORMACIÓN Y MONITOREO  
ACADÉMICO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Santo Domingo, Distrito Nacional  
República Dominicana  
Diciembre 2023

**PROYECTO:  
DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN Y SOPORTE DE UN SISTEMA DE FORMACIÓN Y  
MONITOREO ACADÉMICO CON IA**

## TABLA DE CONTENIDO:

### Contenido

i) ANTECEDENTES:.....	4
1.0 OBJETIVO GENERAL: .....	5
2.0 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	5
3.0 ALCANCE DEL PROYECTO: .....	5
4.0 INFORMACIÓN BÁSICA, CRITERIOS DEL DISEÑO DEL PROYECTO, SERVICIOS REQUERIDOS Y SUS ESPECIFICACIONES: .....	6
4.3 GARANTÍA DEL SISTEMA:.....	8
5.0 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA:.....	8
6.0 PLAN DE IMPLEMENTACION Y CRONOGRAMA DE TRABAJO: .....	8
7.0 METODOLOGIA DE IMPLEMENTACION: .....	8
8.0 PRESUPUESTO DEL PROCESO A CONTRATAR:.....	8
9.0 FORMA DE PAGO: .....	8
10.0 PRESENTACIÓN DE MANIFESTACIÓN DE INTERÉS:.....	9

## i) ANTECEDENTES:

El Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD) es el órgano rector y principal proveedor de los servicios de educación obligatorios del país, que comprende los niveles educativos: inicial, primaria y secundaria. Esos servicios se entregan a la población a través de 10,719 mil centros educativos públicos y privados, de los cuales cerca de 8,000 son públicos. La matrícula de estudiantes es de 2.6 millones de los cuales 2.2 millones asisten a centros educativos públicos, y el resto, a centros privados o colegios. Los centros educativos son supervisados por 122 distritos adscritos a 18 regionales. Los estudiantes matriculados en el sector público son atendidos por una nómina de 119 mil docentes. Estos datos muestran la dimensión del sistema educativo y su alcance universal y, por tanto, el impacto que gradualmente tendrá este proyecto objeto de licitación.

La República Dominicana está inmersa en un proceso de transformación de sus políticas educativas. A partir del año 2013 se invierte el 4% del PIB, lo cual se ha mantenido hasta hoy a pesar de la crisis económica. Adicionalmente, el Ministerio de Educación ha realizado importantes esfuerzos para desarrollar un nuevo modelo educativo y mejorar los aprendizajes. Esto es particularmente importante dado que el país sigue presentando resultados de aprendizaje en los estudiantes por debajo de sus pares latinoamericanos. Tanto las evaluaciones nacionales como internacionales muestran muy bajo rendimiento y, por tanto, la necesidad urgente de actuar para enfrentar el desafío de una educación de calidad.

Desde nuestra Constitución, la Ley No. 01-12 de Estrategia Nacional de Desarrollo y el Pacto Nacional para la Reforma Educativa en la República Dominicana (2014 – 2030), se plantea como objetivo central una educación de calidad para todos.

Una educación de calidad en el siglo XXI pasa necesariamente por reconocer los avances de las tecnologías y su impacto en el mundo educativo. Las tecnologías juegan un papel fundamental en la vida de las personas y el sistema educativo debe asegurar su integración para desarrollar competencias digitales en los estudiantes, así como el uso de estas herramientas y recursos para facilitar el proceso de enseñanza, mejorar los aprendizajes y desarrollar las competencias fundamentales previstas en el currículo. De esa manera se disminuirán las brechas educativas existentes.

La pandemia tuvo un efecto negativo en los sistemas educativos por el cierre de escuelas, pero al mismo tiempo obligó el uso de las tecnologías y abrió nuevas posibilidades y alternativas. Para lograr la continuidad educativa en la pandemia, el país aceleró y amplió la entrega de dispositivos a estudiantes, llegando a beneficiar a más de 2 millones de alumnos y a los docentes. Se distribuyeron en los centros educativos tabletas, laptops, PDI, y recibieron una capacitación puntual y masiva durante la pandemia. Actualmente, se dotó de conectividad a más de 2,000 centros educativos y se han instalado unos 800 servidores C3 para tener acceso a contenido digital sin dependencia de internet. En adición, se ha promovido la robótica y el uso de la metodología *STEAM* para innovar las prácticas pedagógicas. Para ello, desde INAFOCAM se han capacitado unos 19,000 docentes en el uso de las tecnologías en la educación.

En estos momentos, el sistema educativo cuenta con el Sistema de Información para la Gestión Escolar (SIGERD), que viene funcionando desde el año escolar 2014-2015 con el fin de gestionar la información relativa a los estudiantes matriculados; la infraestructura escolar; los servicios educativos; el personal docente y administrativo adscrito a los centros; entre otros aspectos. La información almacenada debería permitir generar datos individuales y reportes estadísticos propios de los servicios educativos. Sin

embargo, el nivel de desarrollo de este sistema es incipiente y sólo cubre parcialmente los procesos porque no están disponibles aún algunas funcionalidades.

Además de lo mencionado, se cuenta con el portal Educando.edu.do que sirve de repositorio de herramientas y contenidos para apoyar los procesos pedagógicos y a toda la comunidad educativa. Recientemente, se ha puesto a disposición la plataforma Libro Abierto que da acceso a todos los libros de texto de los distintos niveles.

Es necesario aprovechar esta gran inversión del Estado en tecnología y utilizarla en la formación de los estudiantes y en los procesos de seguimiento que permitirán tomar decisiones efectivas de mejora.

En el marco de la transformación digital que se impulsa desde el MINERD se requiere de una plataforma que contribuya a la optimización de la gestión educativa y la formación contextualizada y personalizada de los estudiantes, y al mismo tiempo, facilite la centralización de la información y proporcione los datos que son fundamentales para la toma de decisiones informadas, pertinentes y oportunas por parte de los distintos actores del sistema.

### **1.0 OBJETIVO GENERAL:**

Fortalecer el sistema educativo dominicano aprovechando herramientas tecnológicas avanzadas como plataforma para la facilitación de la formación e integración de recursos educativos, con el fin de desarrollar el currículo y las competencias en los estudiantes, a partir de proveer las capacidades necesarias para su implementación y soporte; así como desarrollar soluciones digitales compuestas que provean un sistema de registro y monitoreo académico, fortaleciendo así los procesos del Ministerio y contribuyendo con los esfuerzos de cierre de la brecha digital en la población estudiantil.

### **2.0 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Crear y activar herramientas para mejorar la gestión y seguimiento educativo, entre los cuales como mínimo están registros de asistencia y alerta (docentes y estudiantes), registro de calificaciones;
- Creación/automatización de contenido digital académico y capacitaciones en herramientas tecnológicas para cerrar la brecha digital.
- Generar un sistema de inteligencia de datos (IA) para tomar decisiones efectivas.
- Facilitar la colaboración entre estudiantes y docentes y el acceso a distintos recursos educativos mediante plataforma tecnológica.
- Hacer la transferencia de conocimiento suficiente y necesaria hacia el MINERD, así como ofrecer soporte continuo en la adopción y uso de estas herramientas y programas que utiliza el sistema.

### **3.0 ALCANCE DEL PROYECTO:**

El proyecto debe ser concebido para la totalidad del sistema educativo, pero se iniciará con 2000 centros educativos a nivel nacional que se incluirán gradualmente en los tres años. El MINERD definirá junto con el oferente la identificación de los mismos para el proceso de implementación.

#### **4.0 INFORMACIÓN BÁSICA, CRITERIOS DEL DISEÑO DEL PROYECTO, SERVICIOS REQUERIDOS Y SUS ESPECIFICACIONES:**

Las siguientes especificaciones son las que estarán presentes como requerimiento técnico en el proceso que se realizará con la participación de todas las empresas que presenten esta manifestación de interés y cumplan con lo requerido en las especificaciones técnicas mínimas para la manifestación de interés, de este documento.

#### **4.1 Se requiere de diseño, desarrollo, implementación, capacitación operativa y técnica, y mantenimiento de un sistema que permita la formación y monitoreo académico a nivel nacional mediante mecanismos de inteligencia artificial en centros educativos que cuenten con conectividad de internet.**

El tiempo de ejecución del proyecto deberá ser de tres (3) años máximo.

Dicho sistema deberá como mínimo realizar y contener las siguientes características:

1. Realizar, mantener y llevar el Registro, Control, Monitoreo y Evaluación (C5i Educación), que brinda información sobre el rendimiento del estudiante, desde su presencia hasta su integración con los recursos académicos. Debe como mínimo incluir:
  - a. Un Módulo de Registro de Asistencia diaria.
  - b. Un Módulo de Calificaciones, tanto por asignaciones como por períodos.
  - c. Un Módulo de registro de incidentes en centros educativos, asociados a los servicios prestados o eventos de otra índole que puedan afectar la dinámica del centro o del estudiante.
  - d. Un Módulo para clases digitales, que aloja el contenido del programa curricular según el nivel, de manera digitalizada e interactiva.
  - e. Un Sistema de monitoreo estadístico para desde el nivel central identificar impacto de los recursos educativos en los estudiantes, concebido con la estructura del MINERD (Regionales, Distritos, Centros), el cual abarca:
    - i. Estudio y construcción de indicadores acorde a los objetivos
    - ii. Tableros de control y visualización de data por nivel de acceso
    - iii. Tablero de monitoreo de incidencias
2. Implementar y permitir mantener, administrar y/o actualizar en Biblioteca virtual que brindará acceso tanto a los libros de texto como a los de lectura complementaria. En adición, debe contener una herramienta para realizar de manera continua investigación permanente sobre la experiencia de usuario, a fin de implementar ajustes que mejoren la lectura y comprensión de los estudiantes:
  - a. Libros de textos digitalizados correspondientes al currículo por nivel.
  - b. Proyecto Gutenberg que cuenta con los libros de lecturas complementarias asignadas (en español) o repositorio similar de libros de dominio público digitalizados de acceso gratuito.
  - c. Mejora de la experiencia de los estudiantes y facilitar el acceso a los libros de textos.

3. Realizar y mantener la Digitalización de la escuela presencial que mejore la capacidad de integración del estudiante con la plataforma digital. Como mínimo debe incluir:
  - a. Nivel 0. Digitalización de los reportes en los distritos escolares
  - b. Nivel 1. Registro digital de asistencia, calificaciones e incidencias
  - c. Nivel 2. Clases digitales:
    - i. Diseño de la experiencia y ruta individual del alumno
  - d. Nivel 3. Educación Presencial Aumentada con el programa académico
    - i. Soporte interactivo para garantizar el aprovechamiento del programa
  - e. Nivel 3+. Diseño de currículum en Inteligencia Artificial para facilitar el pensamiento crítico, tecnología y metodología *Enhanced in Person Learning*.
    - i. Soporte interactivo para garantizar el aprovechamiento del programa
  - f. Diseño e implementación de un programa de formación en tecnología aplicada y colaborativa para docentes.
4. Diseñar e implementar un programa y una plataforma tipo escuela virtual alternativa, que atienda las necesidades particulares de la población adulta y estudiantes con tiempo limitado. Ejemplo: deportistas de alto rendimiento.
5. Diseñar e implementar un asistente AI de profesores para facilitar la interacción con los alumnos, los centros y la comunidad de padres, que comprende como mínimo las siguientes herramientas:
  - a. AI chat
  - b. Sistema especializado:
    - i. *Chatbot* en WhatsApp
    - ii. API Integrada con las plataformas académicas: LMS
6. Instalar un Centro en AI Aplicado, *Applied Artificial Intelligence and Extended Cognition Center*, para el desarrollo continuo de tecnología aplicada para la educación y realizar las capacitaciones necesarias para el mantenimiento del Centro AI.
7. Desarrollar la capacidad institucional del ministerio a través de la formación de un Equipo de soporte multifacético, que esté en capacidad de dar soporte como mínimo a:
  - a. Escuela para adultos
  - b. Escuelas virtuales
  - c. Centros educativos
  - d. Entrenamiento a docentes

#### **4.2 Requerimientos para la implementación del sistema en los centros educativos.**

- a. Conexión de internet en cada Centro educativo, así como en las oficinas distritales y regionales.
- b. Acceso a dispositivos (Laptop o tablet) para cada estudiante, personal administrativo y docente. Esos dispositivos deben tener acceso a internet.
- c. Electricidad.
- d. Un equipo de IT que le de mantenimiento y soporte a los dispositivos y a la red de internet.



### **4.3 GARANTÍA DEL SISTEMA:**

El MINERD deberá recibir, por parte del proveedor adjudicado, una licencia de por vida para utilizar internamente las aplicaciones desarrolladas, junto con sus códigos fuente.

La recepción y aceptación de la garantía del sistema implica la transferencia total del sistema respecto de las capacitaciones técnicas y operativas del sistema que le permitan al ministerio adquirir el dominio total del sistema entregado. El sistema debe poder garantizar interoperabilidad con otros sistemas del MINERD.

### **5.0 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA:**

El oferente debe demostrar el tener una experiencia mínima de 15 años en desarrollo de software; incluyendo sistemas de alta carga; soluciones en la nube; transformación digital; inteligencia de negocios; aprendizaje automático; inteligencia artificial; ciencia de datos; *big data*; *blockchain*; *IoT*; *devOps*; análisis de datos, movilidad empresarial y tecnología de la educación. Además, debe tener experiencia en implementación de proyectos en el sector público, en el sector educativo en el ámbito local e internacional.

### **6.0 PLAN DE IMPLEMENTACION Y CRONOGRAMA DE TRABAJO:**

El proponente acorde a los requerimientos del sistema y a la experiencia propia respecto del tema, de las calidades que demuestre debe generar un “Plan de implementación” satisfactorio a los requerimientos y resultados esperados del proyecto, el cual debe ir acorde a un cronograma que para estos efectos el proponente debe presentar.

### **7.0 METODOLOGIA DE IMPLEMENTACION:**

El proponente debe especificar claramente la metodología de implementación que utilizará durante la ejecución del proyecto, la metodología debe ser concordante y consistente con el Alcance, los Requerimientos, el Cronograma y el Plan de Implementación.

### **8.0 PRESUPUESTO DEL PROCESO A CONTRATAR:**

El presupuesto tope del proyecto es por un monto de mil quinientos millones de pesos (RD\$1,500,000,000), correspondiente a tres (3) años de servicio, por lo que el oferente debe presentar su oferta en base al presupuesto indicado con los impuestos incluidos. Esto debe incluir un año de soporte post entrega sobre el sistema ofertado y entregado.

### **9.0 FORMA DE PAGO:**

El proponente acorde a su Plan de Implementación y a su Cronograma de Trabajo debe proponer la forma de pago que concuerde con el trabajo y los tiempos a realizar.

## **10.0 PRESENTACIÓN DE MANIFESTACIÓN DE INTERÉS:**

Las expresiones de interés, es decir las cartas de expresión de interés firmadas y selladas, serán recibidas por correo electrónico en las siguientes direcciones: [licitaciones@minerd.gob.do](mailto:licitaciones@minerd.gob.do) o en sobres físicos en la avenida Máximo Gómez, esquina Santiago, inmueble identificado con el número 2, del sector Gazcue, del Distrito Nacional, República Dominicana, en las fechas comprendidas entre el 12 de diciembre y el 18 de diciembre del año dos mil veintitrés (2023), en horario de 8:30 A.M. a 2:00 P.M.

Los sobres deben estar debidamente identificados, colocando el asunto de: Manifestación de Interés para el Desarrollo, Implementación y Soporte de un Sistema de Formación y Monitoreo Académico IA. Los documentos presentados personalmente en sobres físicos deberán depositarse en la Gerencia de Compras y Contrataciones del Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD).

### **ANEXOS:**

1. Cronograma- secuencia indicativa del proyecto
2. Formulario de Manifestación de Interés

## CRONOGRAMA INDICATIVO DEL PROYECTO:

<b>Entregables:</b>
Levantamiento de requerimientos y diseño de procesos
Desarrollo de Biblioteca Virtual
Implementación del C5i EDU
Escuela presencial
Escuela virtual
Asistente de profesores
Centro en AI Aplicado
Manuales y documentación técnica
Habilitado para las escuelas que cumplan con los requerimientos para su implementación
Equipo de implementación
Soporte

## CARTA DE MANIFESTACIÓN DE INTERÉS

Señores  
Ministerio de Educación  
Avenida Máximo Gómez Núm. 2 esquina calle Santiago, Gascue,  
Santo Domingo, República Dominicana

Quien suscribe, señor (a) \_\_\_\_\_, de nacionalidad \_\_\_\_\_, mayor de edad, titular de la cédula de identidad personal y electoral No. \_\_\_\_\_, domiciliado (a) y residente en la \_\_\_\_\_. En mi calidad de \_\_\_\_\_, de la razón social, \_\_\_\_\_ sociedad constituida de conformidad con las leyes de la República Dominicana, Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) No. \_\_\_\_\_, con domicilio y asiento social en la \_\_\_\_\_, República Dominicana, correo electrónico \_\_\_\_\_, número telefónico \_\_\_\_\_.

MANIFIESTO MI INTERÉS de participar en el procedimiento de selección para Contratación servicio para el DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN Y SOPORTE DE UN SISTEMA DE FORMACIÓN Y MONITOREO ACADÉMICO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

Atentamente,

(firma y sello)

\_\_\_\_\_  
(nombre y apellido)

(cargo)