

TERMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORIA INDIVIDUAL CONTRATACION DE CONSULTOR ESPECIALISTA EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA LA ASIGNATURA CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL MARCO DEL PROYECTO: “APOYO A LA TRANSFORMACIÓN CURRICULAR Y ESTRATEGIA MULTIMODAL” AÑO 2022

1. Antecedentes

En el año 2020 y 2021 el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) a través de la Dirección Nacional de Educación y Currículo y con la alianza estratégica de la Fundación Salvador del Mundo (FUSALMO), impulsó una iniciativa de apoyo al diseño y desarrollo curricular en Educación en los diferentes niveles y componentes curriculares. De manera particular centró las atenciones en el desarrollo curricular de Matemática, Lenguaje, inglés, Bachillerato en expresiones artísticas y Tiempo Extendido. Frente a la pandemia del COVID 19 este esfuerzo tuvo un desempeño decisivo de apoyo a la continuidad educativa generando material para los estudiantes, apoyo a teleclases, creación de sitios educativos, virtualización de módulos educativos al servicio de los jóvenes, apoyo al uso de plataformas, capacitación virtual a docentes y personal clave entre otras iniciativas.

A las puertas del año 2022, la alianza estratégica entre MINEDUCYT y FUSALMO darán un apoyo y decidido impulso a la Transformación Curricular y Estrategia Multimodal, que forma parte de la política educativa declarada en el Plan Estratégico Institucional (2019-2024) “Plan Torogoz” del MINEDUCYT en la prioridad 1 *Aprendizajes de Calidad y Significativos a lo largo del ciclo de vida, con pedagogía y currículo pertinente e inclusivo*¹.

La Transformación Curricular en El Salvador consiste en la “renovación del currículo desde sus marcos referenciales, normativos y operativos en la gestión pedagógica que busca la formación integral de la persona a lo largo del ciclo de vida”.

En dicho marco de actuación, el presente proyecto denominado “*Apoyo a la transformación curricular y estrategia multimodal*”, desea contribuir al desarrollo de habilidades y competencias en el estudiantado establecidas en el currículo de educación a través del diseño e implementación de material educativo. De manera específica el proyecto, además de las 4 áreas académicas anteriores, amplía su alcance de desarrollo curricular hacia Ciencia y Tecnología, Estudios Sociales, Educación Artística, Educación Física y probablemente otras más. Un punto clave en el desarrollo curricular será el monitoreo, seguimiento y evaluación de los aprendizajes desde los centros educativos para actualizar y mejorar los materiales y recursos educativos.

¹. Plan Estratégico Institucional del MINEDUCYT (2019-2024), paginas 34 (estrategia multimodal) y página 36 (transformación curricular).

Adicionalmente, centrará su atención en la estrategia multimodal impulsando, además de acciones en teleclases, radioclases y sitios educativos, apoyo en el uso de plataformas educativas, virtualización de recursos al servicio de los estudiantes y refuerzo educativo o nivelación académica con estrategias mixtas presenciales y virtuales con el apoyo de voluntariado. Todo con el fin de contribuir al desarrollo de habilidades y competencias en el estudiantado en su realidad actual e impulsar diferentes alternativas para recuperar y dinamizar los aprendizajes en el nuevo contexto creado por la pandemia y renovado por la innovación y digitalización educativa.

2. Objetivo Estratégicos del cargo

Desarrollar y optimizar la tecnología de Realidad Aumentada (RA) para ser incluida en los nuevos recursos educativos impresos y virtuales, en el marco de la Continuidad Educativa y la estrategia multimodal, acorde a la nueva metodología de aprendizaje de Ciencia y Tecnología en Educación Básica y Educación Media.

3. Perfil del consultor

Formación académica:

- Egresado o Graduado de Licenciatura o Ingeniería en Informática, Ciencias de la Computación o áreas afines.

Experiencia:

- Docente, instructor, catedrático o asistente de cátedra en informática, computación o robótica.
- Desarrollo de software de Realidad Aumentada (RA), Realidad Virtual (RV) o Realidad Mixta (RM).
- Desarrollo de aplicaciones educativas o recursos virtuales para la educación.

Aptitudes disciplinares fundamentales:

- Dominio avanzado de lenguajes y herramientas para programación empleados para RA y RV.
- Dominio de software para creación de volúmenes 3D y edición volumétrica.
- Dominio de aplicaciones de gestión de datos de usuarios.
- Facilidad de dicción, redacción y elaboración de informes técnicos.
- Capacidad para establecer y cumplir metas y entregar productos múltiples.
- Dominio de idioma inglés, nivel básico.

4. Plazo de la consultoría

El plazo de ejecución de esta consultoría será **de al menos 6 meses** calendario a partir de la fecha de inicio de la misma, este periodo puede ser prorrogable y/o mayor de acuerdo a la especificidad del trabajo a realizar.

5. Actividades

1. Elaboración de un Plan de trabajo.
2. Ampliación de la oferta de descarga y compatibilidad de la aplicación Ciencia Educativa.

3. Actualización de la aplicación Ciencia Educativa.
4. Desarrollo de aplicación de Realidad Aumentada para Ciencia y Tecnología en los niveles de Tercer Ciclo y Bachillerato.
5. Elaboración de plan para incorporar tecnologías en los libros de texto de otras asignaturas distintas a Ciencia y Tecnología.
6. Apoyo en la socialización y consulta de los recursos educativos de la asignatura "Ciencia y Tecnología" a la comunidad educativa.
7. Elaboración de un informe final de la consultoría que incluya la última versión de los documentos curriculares.

6. Funcionamiento de la consultoría

- Las actividades requeridas en esta consultoría serán realizadas en forma individual garantizando la producción personal esperada según trabajo asignado; sin embargo, deberá realizarse trabajo en equipo para lograr la concordancia en el diseño de todos los elementos que compondrán la colección de materiales curriculares que se elaborarán.
- El equipo que se conforme responderá jerárquicamente a la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General de la Dirección Nacional de Currículo, del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- El apoyo y verificación de la calidad técnica estará coordinada por el equipo técnico del Departamento de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- El Departamento de Ciencias Naturales organizará y convocará a las reuniones de coordinación, talleres y visitas requeridas durante el desarrollo de la consultoría.

7. Cláusulas de cumplimiento

- Los materiales entregados deberán tener, el visto bueno de aprobación de la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General de la Dirección Nacional de Currículo.
- El informe mensual deberá ser aprobado por la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General de la Dirección Nacional de Educación y Currículo, y bajo la coordinación del Departamento de Ciencias Naturales, en el marco de este proyecto.
- Todo lo que se elabore en esta consultoría será de propiedad intelectual del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- La no participación a talleres, capacitaciones o actividades de otra índole, relacionadas con la consultoría, será considerada como incumplimiento del calendario de trabajo por parte del consultor.

8. Productos de la consultoría

1. Plan de trabajo.
2. Informe de avance de la ampliación de la oferta de descarga y compatibilidad de la aplicación Ciencia Educativa.
3. Informe con la actualización de la aplicación Ciencia Educativa.
4. Informe con borrador de plan para incorporar tecnologías en los libros de texto de otras asignaturas distintas a Ciencia y Tecnología
5. Informe de avance de los elementos de RA preparados para la asignatura Ciencia y Tecnología.
6. Informe final:
 - Resumen consolidado de actividades.
 - Archivos de aplicación de RA para Ciencia y Tecnología en los niveles de Tercer Ciclo y Bachillerato.

9. Forma de presentación de los productos (digital o impreso)

- De cada producto, se entregará un original y una copia, en forma impresa y digital. Los respaldos de cada producto, especialmente los virtuales y audiovisuales, podrán presentarse como enlaces.
- Todos los informes llevarán el visto bueno de la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General.

10. Monto de la consultoría

\$6,000.00 dólares

11. Forma de pago

Se efectuará desembolso contra entrega de producto haciendo un total de: \$6,000.00 USD. La modalidad de la contratación es servicios profesionales, a estos montos se le efectuarán las retenciones correspondientes de ISR e IVA, cuando corresponda.

| N° | Producto | Desembolso | Condición |
|----|---|------------------|--|
| 1 | Plan de trabajo. | \$600.00 (10%) | Visto Bueno de la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General. |
| 2 | Informe de avance de la ampliación de la oferta de descarga y compatibilidad de la aplicación Ciencia Educativa. | \$1,080.00 (18%) | Visto Bueno de la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General. |
| 3 | Actualización de la aplicación Ciencia Educativa. | \$1,080.00 (18%) | Visto Bueno de la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General. |
| 4 | Borrador de plan para incorporar tecnologías en los libros de texto de otras asignaturas distintas a Ciencia y Tecnología | \$1,080.00 (18%) | Visto Bueno de la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General. |
| 5 | Informe de avance de los elementos de RA preparados para la asignatura Ciencia y Tecnología. | \$1,080.00 (18%) | Visto Bueno de la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General. |
| 6 | Informe final | \$1,080.00 (18%) | Visto Bueno de la Gerencia Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General. |

12. Fuente de financiamiento

Fondos GOES convenio MINEDUCYT- DNEyC-01/2022