



Transforming lives, together.

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Solicitud de Servicio de Consultoría de Capacitación  
Docente en “Ciencia de Datos” para el Programa  
Green Generation MX Scale

### PROGRAMA

Green Generation MX Scale

### PROPÓSITO DE CONSULTORIA

Diseñar e impartir un programa de capacitación docente de 40 a 60 horas en modalidad híbrida o presencial, según lo proponga el consultor en su propuesta técnica. El programa incluirá la impartición de tres cursos, cada uno dirigido a un grupo de 15 a 20 docentes en distintas sedes educativas.

Cada curso se desarrollará con base en el manual “*Guía Didáctica Introducción a Ciencia de Datos, Educación Media Superior*”, diseñado por la International Youth Foundation y TK Foundation. El programa de capacitación tiene como objetivo fortalecer las habilidades de facilitación en docentes de educación media superior a través de la metodología de aprendizaje basado en juegos (ABJ). Esta metodología emplea actividades dinámicas como herramientas para el aprendizaje, la asimilación de conceptos y el desarrollo del pensamiento crítico mediante evaluaciones integrales.

El programa está dirigido a personal docente que imparte la materia de Pensamiento Matemático I, la cual forma parte del núcleo de formación interdisciplinar implementado en el primer semestre de diversas carreras en instituciones de educación media superior. Los temas en los que se basa la Guía Didáctica se detallan en el **Anexo 1**.

### ANTECEDENTES

La misión de la IYF es conectar a los jóvenes con oportunidades para transformar sus vidas. Esta es la razón por la que la IYF implementa el programa Green Generation MX Scale, iniciativa centrada en los jóvenes que tienen el potencial de impulsar la transición energética. Estos empleos están bien remunerados y ofrecen oportunidades económicas y de crecimiento profesional a los jóvenes.

En consonancia con el valor fundamental de la Fundación TK de “dar, no repartir”, el programa Green Generation MX Scale, preparará a los jóvenes para puestos de trabajo bien remunerados y con demanda. La IYF escalará tres planes de estudios de competencias ecológicas (Ciencia de Datos, Eficiencia Energética y Fabricación de Vehículos Eléctricos), atendiendo a entre 12.500 y 17.000 jóvenes en entre 10 y 15 Estados, lo que conducirá a que los jóvenes de bajos ingresos encuentren un empleo formal y a la institucionalización de los planes de estudios en diversas instituciones educativas.



Transforming lives, together.

El programa alinea su enfoque con las prioridades de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para mejorar la educación en México, subraya su compromiso de ofrecer una educación de alta calidad que conduzca a experiencias de aprendizaje significativas, con un énfasis específico en el empoderamiento de los jóvenes dentro del proceso educativo.

**PRODUCTOS ESPERADOS**

La consultoría requiere los siguientes entregables:

	Entregable	Descripción	Implementación
Programa de Capacitación	Agenda de capacitación	El consultor diseñará la agenda del curso de capacitación docente, incluyendo:  1. Nombre(s) de instructor(es).  2. Distribución de temas por día, alineada con las unidades y resultados de aprendizaje del módulo.  3. Modalidad de cada sesión (Virtual/Presencial).	Abril 2025 (Una vez)
	Cursos a docentes	Impartición de <b>3 cursos</b> a personal docente, con una duración de 40 a 60 horas cada uno. Cada curso contará con aproximadamente 15 a 20 participantes, según lo acordado entre las instituciones educativas e IYF.	Julio - Agosto 2025 (Tres veces)
	Carga de Datos por Participante	Uso del sistema de carga en línea de IYF para ingresar datos demográficos y de desempeño de los docentes participantes. Se asegurará la captura de encuestas de satisfacción el último día de la capacitación. (Una carga de datos por cada grupo)	
	Evidencias de Capacitación	Recuperación de documentación de cada curso, incluyendo: - Lista de asistencia. - Evaluaciones. - Fotografías diarias. - Formularios de sesión de derechos de foto y video. (Se generará una carpeta de evidencia por grupo).	
	Informe de Seguimiento y acompañamiento docente	Reuniones virtuales mensuales con el personal docente capacitado para orientación y resolución de dudas. Se documentarán los temas abordados, desafíos identificados y recomendaciones para fortalecer la implementación del curso. (Una reunión mensual por grupo).	Agosto – Diciembre 2025 (Mensual)



Transforming lives, together.

## FUNCIONES DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS

Durante esta consultoría, el proveedor servicios será responsable de:

1. **Diseñar** la agenda del curso de capacitación docente, asegurando que incluya detalles clave como la metodología, plataforma (si aplica), instructores, contenidos, resultados de aprendizaje y distribución de horas.
2. **Coordinar** con IYF a través de **reuniones** y/o llamadas **según sea necesario** para garantizar la correcta ejecución de la capacitación.
3. Definir y proponer **materiales didácticos** que se utilizarán durante la capacitación y la implementación en aula, en caso de ser requerido.
4. **Impartir** los **cursos de capacitación docente** dirigidos a personal docente de la materia Pensamiento Matemático I en el primer semestre de instituciones de educación media superior.
5. **Recolectar y entregar evidencias** de capacitación y desempeño de los participantes, de acuerdo con los requisitos establecidos.

## EXPERIENCIA REQUERIDA

- Comprobar ser, consultor/a independiente, firma de consultoría u organización profesional dedicada al desarrollo de habilidades educativas, profesionales técnicas, diseño de programas de capacitación, así como, temas de tecnología y ciencia de datos.
- Experiencia de al menos 3 años en desarrollo e impartición de servicios de capacitación.
- Nivel académico profesional en los campos del conocimiento requeridos.
- Experiencia en manejo de grupos de trabajo y aprendizaje (presencial y virtual).

## DURACIÓN Y MODALIDAD DE LA CONSULTORÍA

La consultoría tendrá una duración del 15 de marzo de 2025 al 15 de diciembre de 2025. La capacitación docente requerida se efectuará en modalidad presencial o híbrida, en las fechas indicadas por IYF, de acuerdo con la disponibilidad de cada institución educativa. La persona o firma consultora será responsable de contar con el personal y la disponibilidad de tiempo necesarios para la implementación de las actividades establecidas en esta consultoría.

## LUGAR DE LA CONSULTORÍA

La consultoría podrá desarrollarse en diversos estados de la República Mexicana, dependiendo de la sede de las instituciones educativas participantes. Algunos ejemplos de posibles ubicaciones incluyen Chihuahua, Nuevo León, Tamaulipas y Estado de México, entre otros.

## COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La coordinación y supervisión de las actividades a cargo de la persona consultora o firma de consultoría seleccionada, estarán a cargo de Pamela Loya, Gerente de Programa Green Generation MX Scale.



Transforming lives, together.

## PASOS A SEGUIR

Enviar los siguientes documentos vía correo electrónico, colocando como asunto “Capacitación Docente en Ciencia de Datos”, antes del jueves 27 de febrero del 2025.

### Atención. Pamela Loya,

Gerente de Programa Green Generation MX

Correo: [p.loya@iyfglobal.org](mailto:p.loya@iyfglobal.org)

### Cc. David López,

Program Officer

Correo: [d.lopez@iyfglobal.org](mailto:d.lopez@iyfglobal.org)

## DOCUMENTOS PARA POSTULACIÓN:

1. **Carta de intención** manifestando el interés en participar en la consultoría.
2. **Propuesta técnica**, detallando el enfoque metodológico, curriculum organizacional y curriculum de los instructores participantes del proyecto que evidencie experiencia técnica y pedagógica relevante en la temática de la consultoría.
3. **Plan de trabajo**, incluyendo cronograma de actividades, entregables y estrategia para la capacitación docente.
4. **Propuesta económica**, desglosando costos asociados a la consultoría.
  - a. Costo por cada curso para 15 a 20 docentes
  - b. Viajes Nacionales (Costo estimado para viaje nacional promedio\*).
    - i. Vuelos
    - ii. Hospedaje
    - iii. Alimentación
    - iv. Transporte local

\*Si posteriormente se presentan modificaciones en los costos asociados a los viajes de capacitación, se ajustará el presupuesto previa revisión y autorización de IYF.

Para preguntas acerca de esta consultoría, por favor sírvanse contactar a los siguientes:

### Pamela Loya

Gerente de Programa Green Generation MX

Correo: [p.loya@iyfglobal.org](mailto:p.loya@iyfglobal.org)

656 531 9158

### David López

Correo: [d.lopez@iyfglobal.org](mailto:d.lopez@iyfglobal.org)

8112858778



Transforming lives, together.

## **ANEXO 1**

### **Temas Guía Didáctica**

#### **“Introducción a Ciencia de Datos”**

Este currículo se desarrolló con la metodología del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), que consiste en utilizar juegos como herramientas de apoyo al aprendizaje, para mejorar la asimilación de los conceptos y producir una evaluación más integral. Cada unidad contiene un proyecto integrador en el que se aplican los conocimientos del currículo integrando un proyecto de ahorro de energía en el hogar

#### **UNIDAD 1: Análisis Estadístico**

- Definiciones básicas e importancia del análisis estadístico
- Medidas de tendencia central
- Análisis de frecuencias
- Gráficos
- Ciclo de datos
- Regresión lineal
- Correlaciones

#### **UNIDAD 2: Análisis de probabilidad y escenarios**

- Incertidumbre y aleatoriedad
- Teoría de conjuntos
- Probabilidad de eventos simples
- Teorema de Bayes
- Técnicas de conteo
- Selecciones al azar con o sin reemplazo

#### **UNIDAD 3: Elaboración e interpretación de gráficas y tableros de indicadores**

- Importancia del análisis estadístico
- Estructura de datos
- Normalización de tablas
- Cálculo de indicadores de eficiencia energética con DAX
- Tableros de indicadores con Power BI