



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

**PROPUESTA PARA LOS RETOS:  
¡TU APORTE DESDE LA PROGRAMACIÓN  
A FAVOR DE LOS OBJETIVOS  
DE DESARROLLO SOSTENIBLE!**



**Mision  
TIC 2022**



En busca de lograr un futuro más promisorio, equitativo y sostenible para todos los habitantes, especies y ecosistemas del mundo, los estados miembros de las Naciones Unidas definieron, a partir del año 2015, un total de 17 objetivos a lograr para el año 2030. Estos son los denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esta serie de desafíos fueron enfocados a puntos críticos de las esferas económicas, sociales y ambientales: grandes potenciadoras de vida, pero también de desigualdad para los habitantes del planeta.

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Producido en colaboración con TROLLBACK + COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1.212.529.1010  
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpicampaigns@un.org



Teniendo en cuenta que los ODS, interrelacionados entre sí, suponen desafíos globales, existen también oportunidades en las que puedes contribuir por medio de soluciones tecnológicas que aporten al cumplimiento de algunas de las metas establecidas en cada objetivo. Ejemplo:

- **Reducir las muertes en población infantil por falta de acceso al agua potable.**
- **Elevar la productividad económica a partir de la modernización tecnológica y la innovación de procesos.**
- **Optimizar y mejorar la entrega de recursos fuente a fin de proporcionar medios suficientes y previsibles para que los países en desarrollo puedan erradicar la pobreza en todos sus contextos.**

A partir de la diversidad de contextos que ofrecen los diferentes ODS, como futuro programador tu función será la de pensar, diseñar y desarrollar programas que permitan simular y/o predecir comportamientos que soporten la toma de decisiones o evalúen el éxito de una meta. Para ello, tu formación y avances en los aprendizajes aportarán a la realización de retos en las siguientes temáticas:

- **Adquisición, almacenamiento e interpretación de los datos poblacionales (históricos y de la actualidad).**
- **Identificación de variables fundamentales para la consecución de metas dentro de cada objetivo de desarrollo.**
- **Consulta en tiempo real del porcentaje de cumplimiento de una meta y del objetivo en general.**
- **Rediseño de metas establecidas a partir del análisis de los resultados obtenidos durante el proceso.**
- **Visualización de otras posibles variables de interés para metas consecuentes.**
- **Despliegue de las anteriores soluciones en un servidor en la nube.**



En el transcurso del ciclo se presentarán cinco retos. En ellos, podrás ir poniendo en práctica los aprendizajes adquiridos, a la vez que se evalúan las soluciones planteadas para contribuir al logro de los ODS a través de una plataforma automática.  
A continuación, se detallan los porcentajes de cada reto:

**Reto 1: 10% de la nota final**

**Reto 2: 10% de la nota final**

**Reto 3: 20% de la nota final**

**Reto 4: 20% de la nota final**

**Reto 5: 20% de la nota final**

## DESARROLLO DE RETOS

A continuación, se documentan las propuestas para los retos.

### RETO 1 (10%)

Para la formulación de este reto, considerar que los estudiantes han abordado temas relacionados con la **Introducción al curso, Variables y Condicionales**.

Donde los resultados de aprendizaje propuestos fueron:

- Describir qué es un algoritmo.
- Identificar los tipos de variables más usadas en Python.
- Explicar secuencias simples de pasos escritas en Python para hacer operaciones matemáticas.
- Diseñar y desarrollar programas que incluyen condicionales.
- Crear variables que representen diferentes tipos de datos y hacer operaciones sobre sus valores.



## RETO 2 (10%)

Para la formulación de este reto, considerar que los estudiantes han abordado temas relacionados con las **Ciclos y Funciones**. Donde los resultados de aprendizaje propuestos fueron:

- Reconocer que un bucle se puede repetir indefinidamente, un número de veces o mientras se cumpla o no se cumpla una condición.
- Realizar programas con secuencias y utilizando bucles para realizar una tarea o resolver un problema.
- Reconocer que es una función en programación.
- Realizar programas con funciones.

## RETO 3 (20%)

Para la formulación de este reto, considerar que los estudiantes han abordado temas relacionados con las **Datos, arreglos y matrices**. Donde los resultados de aprendizaje propuestos fueron:

- Diseñar y desarrollar programas que utilicen estructuras de datos, arreglos y matrices.

## RETO 4 (20%)

Para la formulación de este reto, considerar que los estudiantes han abordado temas relacionados con las Ciclo de Desarrollo. Donde los resultados de aprendizaje propuestos fueron:

- Construir un programa siguiendo el ciclo completo de vida de desarrollo, que comienza con la identificación y documentación de los requerimientos funcionales y termina con un conjunto de pruebas unitarias.
- Desarrollar un programa monousuario para resolver los requerimientos planteados por un tercero.



## RETO 5 (20%)

Para la formulación de este reto, considerar que los estudiantes han abordado temas relacionados con las Datos de Archivo. Donde los resultados de aprendizaje propuestos fueron:

- Construir un programa con una interfaz de consola o gráfica simple.
- Construir un programa que maneje archivos de texto para almacenar información persistente (formato JSON / CSV)





El futuro digital  
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación

**¡LA CASA  
QUE ENSEÑA  
A TRIUNFAR!**

**Misión  
TIC 2022**