

## **ÚNICA AL SERVICIO DE LOS ODS**

**Formato para el abordaje de la Agenda 2030 y los ODS en las asignaturas**

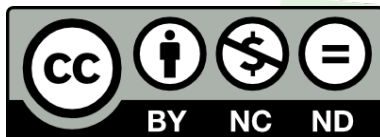
**Título de la iniciativa: Los escenarios de matemáticas como eje sostenible de mi formación**

**Asignatura(s): Fundamentos de Matemáticas - Estadística**

**Docente(s)/ Autor: Claudia Teresa Vela Urrego - Nelly Yolanda Céspedes Guevara**

**Semestre: II-2023**

**Programa: Licenciatura en Bilingüismo con énfasis en Español e Inglés**



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada 4.0 Internacional

### **1. Momento en donde hará la implementación. Indique con una X.**

Cortes 1 y 2	
Cortes 2 y 3	
Todos los cortes	<b>X</b>

### **2. Breve justificación/contextualización:**

Las matemáticas se consideran como un eje fundamental en la vida de personas dedicadas ya que son un eje transversal de conocimiento y su finalidad consiste, en profundizar en resolver problemas cotidianos que pueden influir en la vida profesional

Con este curso se busca que el estudiante comprenda los elementos fundamentales que sustentan el pensamiento científico en las asignaturas de fundamentos de matemáticas I y II, al igual que en estadística, y sea capaz de identificarlos como parte de la aplicación del conocimiento científico.

### 3. Objetivo de la iniciativa:

- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico a través de técnicas básicas de resolución de problemas y entornos cotidianos con el fin de aplicar los elementos de las matemáticas en la vida profesional.

### 4. ODS abordados (Seleccione con una X al menos uno):

<b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b>	<b>SÍ</b>
Agenda 2030 ONU completa	
Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.	
Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.	
Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.	
Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.	
Objetivo 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.	
Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.	
Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.	<b>X</b>
Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.	
Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.	<b>X</b>
Objetivo 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.	
Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.	
Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.	
Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	
Objetivo 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.	

Objetivo 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.	
Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.	
Objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible	

Fuente: ONU, 2015, p. 16

**5. Competencias transversales para la sostenibilidad abordadas (marco UNESCO, 2017)** (Seleccione con una X al menos una):

<b>Competencias transversales para la sostenibilidad</b>	<b>SÍ</b>
<b>Competencia de pensamiento crítico:</b> referida a aquellas habilidades que nos permiten analizar y evaluar la consistencia de los razonamientos y cuestionar así normas, prácticas y opiniones además de adoptar una postura en materia de sostenibilidad.	<b>X</b>
<b>Competencia de pensamiento sistémico:</b> entendida como aquellas habilidades que permiten analizar los sistemas complejos, identificar los elementos que los componen, reconocer y comprender las relaciones entre sus partes y hacer frente a la incertidumbre.	<b>X</b>
<b>Competencia de anticipación:</b> referente a las habilidades que nos llevan a comprender y evaluar los escenarios posibles, probables y deseables, así como las consecuencias, riesgos y cambios de las acciones y poner en práctica el principio de precaución.	
<b>Competencia normativa:</b> la cual alude a aquellas habilidades que permiten comprender las normas y valores que guían nuestras acciones, así como negociar los valores, principios y metas de sostenibilidad en un contexto caracterizado por el conflicto de intereses, los conocimientos insuficientes y las múltiples contradicciones.	
<b>Competencia estratégica:</b> referente a las habilidades que permiten llevar a cabo acciones de innovación orientadas a fomentar la sostenibilidad en distintos niveles.	
<b>Competencia de colaboración:</b> entendida como las habilidades que nos facultan para comprender y respetar las necesidades, puntos de vista y actuaciones de otros, aprender de los demás y sensibilizarse con ellos para facilitar la resolución de conflictos de manera participativa.	<b>X</b>
<b>Competencia de autoconciencia:</b> la cual alude a la habilidad para reflexionar sobre los diversos roles que desempeñamos a nivel local y global, monitorear las propias acciones y hacer frente a los propios sentimientos y deseos.	
<b>Competencia integrada de resolución de problemas:</b> entendida como la habilidad para idear soluciones diversas que fomenten el desarrollo sostenible e integren las competencias transversales para la sostenibilidad.	

Fuente: UNESCO 2017

## **7. Objetivos Específicos de Aprendizaje – OEA- (niveles cognitivo, socioemocional y conductual) (UNESCO, 2017, pp. 12-44) abordados para los ODS escogidos.**

### **NIVEL COGNITIVO**

- El / la alumno/a reconoce la importancia de la cooperación y el acceso a la ciencia, la tecnología y la innovación y del intercambio de conocimiento
- El / la alumno/a conoce los conceptos para medir el progreso del desarrollo sostenibles

### **NIVEL SOCIOEMOCIONAL**

- El / la alumno/a es capaz de identificarse con los ODS
- El / la alumno/a es capaz de idear una visión de sociedad mundial sostenible

### **NIVEL CONDUCTUAL**

- El / la alumno/a es capaz de convertirse en un agente de cambio para alcanzar los ODS y de asumir su rol de ciudadano/a activo/a, crítico/a y mundial
- El / la alumno/a es capaz de apoyar actividades de cooperación para el desarrollo.

Tomados de: UNESCO, 2017, p. 44.

## **8. Estrategia didáctica para la iniciativa:**

- Revisión de casos aplicados a la solución de problemas en matemáticas
- Análisis de casos estadísticos para comprender el concepto de datos
- Construcción de instrumentos para generar el tratamiento de datos y el análisis desde las matemáticas
- Revisión de las temáticas de fundamentos de matemáticas desde la construcción de ejercicio cooperativos

## **9. Participantes y roles**

Este es un trabajo que se realiza de forma individual para el alcance de los procesos de cada asignatura en la fase inicial, luego se trabaja en pequeño grupo con el fin de realizar cotutorias con los estudiantes y lograr un avance continuo de todos los estudiantes que hacen parte de los grupos de clase.

## **10. Recursos y materiales (incluyendo recursos pedagógicos y materiales UNESCO, UNICEF, OXFAM, World's Largest Lesson, sugeridos en la formación):**

### **UNESCO:**

Documento Why are so many children still not in school

Documento Education can transform the world

Documento What to do with the global goals in my daily life

Video <https://www.ciencia.gob.es/va/Noticias/2021/Octubre/Participacion-espanola-en-proyectos-de-investigacion-en-genero-y-ODS-el-proyecto-GENPATH.html>

Video <https://cods.uniandes.edu.co/sostenibilidad-y-academia-el-centro-de-objetivos-de-desarrollo-sostenible-para-america-latina/>

### **11. Resultados y aprendizajes esperados /impacto en los estudiantes:**

- Diferenciar los escenarios de aplicación de las matemáticas como eje fundamental del conocimiento científico que proporcione los elementos de comprensión e integración entre la ciencia, la tecnología y la innovación desde la calidad de vida.
- Presentar un modelo de trabajo que le permita aplicar los escenarios de fundamentación matemática en su formación disciplinar desde la contextualización de su entorno y la calidad de vida.

### **12. Mecanismos propuestos para evaluar la iniciativa (p.e. evidencias de producción de estudiantes, grupos focales, reflexión final, etc.):**

- Trabajo en clase en la construcción de ejercicios
- Producción escrita de los estudiantes
- Presentación final del avance en la solución de situaciones problemáticas y de aplicación de las matemáticas

ÚNICA al servicio  
de los ODS

### **13. Bibliografía**

- Institución Universitaria Colombo Americana – ÚNICA (2020). Proyecto Educativo Institucional (PEI). Disponible en: <https://www.unica.edu.co/descargas/ProyectoEducativoInstitucional%20-%20PEI.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General, 18 de septiembre.
- UNESCO (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje, París.