



Resumen

La iniciativa Embajadores TeachSDGs.org fomenta la necesidad de implantar la concienciación de la sociedad para trabajar hacia un desarrollo sostenible, dentro de la agenda para el 2030 de las Naciones Unidas, junto con su programa de objetivos de desarrollo sostenible (ODS, SDGs en inglés). Las nuevas agendas de financiación en investigación y desarrollo en ciencias de la computación e inteligencia artificial (IA) requieren adaptarse a la regulación europea en torno al marco de las directivas éticas para una IA fiable.

Puesto que el diseño, desarrollo y uso de modelos de IA es cada vez más ubicuo, y precisa de principios éticos y derechos fundamentales listados en tales directivas y la nueva regulación del AI Act, el proyecto de innovación docente *Ontologies4SDGs* pretende adoptar prácticas de *TeachSDGs* alineadas con los ODS en asignaturas de IA simbólica y neurosimbólica. Contribuimos el repositorio abierto *Ontologies4SDGs* con recursos didácticos y de utilidad tanto para docentes como alumnos de Ingeniería del Conocimiento, basada en el diseño de ontologías aplicadas a alcanzar los ODS.



#TeachSDGs

THE GLOBAL GOALS
For Sustainable Development



Objetivos del repositorio *Ontologies4SDGs*

- Establecer un repositorio público común colaborativo y "vivo" con ontologías ejemplares realizadas por estudiantes, que incluye directrices prácticas para diseñar y construir ontologías utilizando la herramienta Protégé y documentarlas con los estándares del sector W3C y otras métricas de relevancia..
- Dar a conocer el portal *TeachSDGs* como una comunidad docente para discutir buenas prácticas y estrategias de enseñanza. La idea es mostrar un ejemplo de cómo aplicar el tema de los ODS en sus prácticas docentes cotidianas.
- Dotar a los cursos de un sentido práctico, dando una visión industrial y realista de las metodologías formales -como las ontologías- a los estudiantes, basándose en los ODS de la ONU, para inspirar futuras investigaciones y/o desarrollos, por ejemplo, en el desarrollo de metodologías de aprendizaje profundo y neurosimbólico.

Contribución:

Alineados con la misión de la SDGs Interface Ontology (SDGIO) de la FAO de hacer datos más trazables y descubribles, el repositorio *Ontologies4SDGs* contiene recursos didácticos para aprender a diseñar y crear ontologías y una wiki / FAQ que complementa un repositorio colaborativo de 30 ontologías. Para cada ontología se indica:

- La temática de la ontología y el N° del ODS que aborda.
- Problema específico dentro del ODS que trata.
- Estadísticas de la ontología: N° de clases, propiedades de datos, propiedades de objetos, individuos y problemas de inferencia que demuestran cómo funciona el razonamiento automático en OWL), métricas OQUARE y patologías OOPS! (OntOlogy Pitfall Scanner!) corregidas.
- Fuente de datos que inspiró o se utilizó para crear la ontología y aplicación o servicio para el que podría utilizarse esta ontología.
- Calificación por el diseño de la ontología y evaluación de la misma basada en n° de hechos MIRO reportados, n° de axiomas, clases y propiedades definidas en la ontología y otras métricas de la ontología, n° de conceptos y relaciones anteriores consistentes, y la cobertura del problema de dominio particular abordado.

Resultados: En consonancia con teorías de psicología de aprendizaje basado en ejemplos, los alumnos valoraron positivamente los recursos con respecto a otros años en que estos no fueron provistos. Podemos afirmar que la wiki/FAQ en Google docs ayudó indudablemente a los estudiantes durante los años.

Esperamos que este recurso inspire a educadores y estudiantes, no sólo en cuanto al estudio de la representación del conocimiento, sino también como parte del progreso del desarrollo de la IA explicable y fiable.

Repositorio y Artículo disponibles online: <https://github.com/NataliaDiaz/Ontologies4SDGs>

