



TP4: Seguridad Ocupacional y Ambiental

05/06/2023

Gonzalo Rossin (60135) Ingeniería Informática

ODS elegido: objetivo 9 - infraestructura e innovación


Problemática: desarrollo de infraestructura eficiente y mejoramiento de la existente a través de sistemas de software

Sistemas de software para el desarrollo de infraestructuras eficientes

Con el auge de la tecnología y su creciente integración en diferentes aspectos de la vida, la necesidad de sistemas de software sostenibles y eficientes se ha vuelto cada vez más apremiante. Una forma en que la ingeniería informática puede contribuir a los esfuerzos de desarrollo sustentable es ayudando a alcanzar el Objetivo 9 de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) establecidos por las Naciones Unidas (ONU) que apunta a construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. Este ensayo discutirá cómo la ingeniería informática puede contribuir a cumplir dicho objetivo, brindando ejemplos de proyectos exitosos donde esto se ha logrado, explorando los desafíos y las limitaciones que puedan surgir y sugiriendo posibles direcciones futuras para la investigación y el desarrollo en esta área.

El objetivo 9 de los ODS reconoce que las inversiones en infraestructura son esenciales para lograr el crecimiento económico y, al mismo tiempo, promover la inclusión social a través de la creación de empleo. Además de construir infraestructura que apoye los procesos de industrialización de manera sostenible, también existe la necesidad de innovar nuevas tecnologías que apoyen estos procesos y minimicen su impacto en los recursos naturales. En este sentido, la ingeniería puede jugar un papel fundamental en lograr el objetivo al desarrollar diferentes sistemas de software que impacten en la infraestructura ya existente para hacerla más eficiente o innovar en nuevos métodos en los cuales problemas del pasado no sean un problema hoy en día. Un ejemplo de esto pueden ser los sistemas de gestión de clínicas ópticas basados en modelos desarrollados utilizando un enfoque sistemático de ingeniería de software que han demostrado su eficacia en la gestión precisa de los datos de los pacientes mientras que reducen la carga de trabajo administrativo. Dichos sistemas ayudan a las instalaciones de atención médica a operar de manera más eficiente sin comprometer la calidad de la atención al paciente.

Otra manera en la que la ingeniería informática ya está contribuyendo en cumplir el objetivo 9 es en el desarrollo de sistemas para productos eco-friendly como autos eléctricos y edificios inteligentes que utilizan sistemas de calefacción/refrigeración inteligentes y de alta eficiencia energética. Al incorporar principios de diseño como la modularización o la



escalabilidad en los procesos de desarrollo desde el principio; los ingenieros informáticos se aseguran de que estos productos sigan funcionando incluso cuando están sujetos a condiciones cambiantes o impredecibles. Esto, a su vez, reduce la necesidad de actualizaciones frecuentes y mejora su longevidad.

Un ejemplo de un proyecto exitoso en el que la ingeniería informática contribuyó a cumplir el Objetivo es la iniciativa Smarter Cities de IBM, cuyo objetivo era crear sistemas de infraestructura más resilientes utilizando un diseño basado en datos. El proyecto involucró el desarrollo de sistemas de transporte inteligentes que utilizan datos de tráfico en tiempo real para optimizar el flujo de tráfico y reducir la congestión. Al hacerlo, el sistema redujo las emisiones de carbono de los vehículos y al mismo tiempo promovió iniciativas de planificación urbana sostenible.

Sin embargo, existen ciertas limitaciones y desafíos que interfieren en la viabilidad de los proyectos que conlleva a que aún no se puedan ver estas innovaciones implementadas a gran escala. Algunas de estas limitaciones son la necesidad de personal capacitado que pueda desarrollar y mantener estos sistemas a lo largo del tiempo de forma continua y la falta de recursos tecnológicos para poder implementar estas ideas a gran escala.

Para afrontar estas limitaciones a futuro es necesario que se destinen recursos suficientes hacia la educación y la capacitación de profesionales que puedan desarrollar estados sistemas con las mejores prácticas en mente priorizando la eficiencia de los mismos. Además, nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial puede contribuir al ocuparse de tareas de análisis de grandes cantidades de datos para ayudar a los ingenieros a tomar las mejores decisiones posibles.

En conclusión, la ingeniería informática tiene un papel fundamental que desempeñar para cumplir los objetivos para el desarrollo sustentable como el Objetivo 9 mediante el desarrollo de sistemas de software eficientes y sostenibles. Si bien puede haber desafíos en cuanto a los recursos humanos y tecnológicos; la investigación continua y la educación de nuevos profesionales nos beneficiará a todos en la creación de un futuro sostenible para las generaciones venideras.

Fuentes

A Model-Driven Optical Clinic Management Systems: Systematic Software Engineering Approach. European Alliance for Innovation (EAI):

<https://publications.eai.eu/index.php/phat/article/view/95>.

Sustainable Development Goals (SDGs) as a Framework for Corporate Social Responsibility (CSR): <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1222>.

Mapping the sustainable development goals (SDGs) in science, technology and innovation: application of machine learning in SDG-oriented artefact detection:

https://www.researchgate.net/publication/359734376_Mapping_the_sustainable_development_goals_SDGs_in_science_technology_and_innovation_application_of_machine_learning_in_SDG-oriented_artefact_detection

IBM smart cities initiative:

<https://www.zawya.com/en/business/technology-and-telecom/saudi-alula-signs-ibm-to-implement-smart-city-project-lv8a5cvx>