

## Presentación

La ciencia y la tecnología juegan un papel fundamental en el desarrollo económico, político, social y cultural de una nación. La contribución social de la ingeniería no se restringe a la producción de bienes y servicios, mejoramientos productivos y generar ganancias, debe contribuir también a solucionar problemas de alta complejidad en diversas áreas incluida a las ciencias sociales y ambientales, ejecutando acciones que viabilicen el desarrollo integral. La mejor manera de afrontar todos estos problemas es la creación de conocimiento y el camino a seguir es la constante investigación.

El crecimiento poblacional, la mortalidad, la fecundidad y la estructura de la población respecto a diversas variables, están dentro de las principales características demográficas que merecen un análisis especial por su importancia en afrontar los problemas de salud. Estos problemas nos obligan a pensar en la salud y en los sistemas de atención en salud incorporando tecnología de la información, lo cual ha sido reconocida por los representantes de los Países Miembros de las Naciones Unidas en numerosas conferencias mundiales y regionales. En estas dimensiones se amplía la definición de ingeniería, incluyendo con resonancia el concepto de sostenibilidad, entendida como la posibilidad de que todas las especies vivas, incluidos los humanos florezcan en la tierra para siempre. Un ingeniero debe comprender que el planeta tiene límites y qué, aunque sigue siendo motivo de abundante discusión, una sociedad que ignore esto, no es sostenible. En este contexto, considerando los planteamientos globales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015 – 2030 es menester realizar investigación incluyendo la variable sostenibilidad.

La comunidad de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos conscientes de su responsabilidad presentan los resultados de sus investigaciones en el Vol. 15 N° 1 2022, de la Revista RISI, auspiciada por la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática y el vicerrectorado de investigación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La revista RISI, significa un reto para los docentes investigadores en continuar con la labor de investigación y dar a conocer los resultados de sus trabajos en cada número de la revista. El director y el cuerpo directivo expresa su satisfacción y reconocimiento a cada uno de los responsables de los artículos, miembros de la comunidad académica de la facultad, así como a los invitados por su colaboración.

**Augusto P. Cortez Vásquez**

**Director RISI**

# Presentation

Science and technology play a fundamental role in the economic, political, social and cultural development of a nation. The social contribution of engineering is not restricted to the production of goods and services, productive improvements and profit generation, also it can contribute to solving highly complex problems in several areas including social and environmental sciences. The best way to face all these challenges is the contribution of knowledge and research.

Population growth, mortality, fertility and population structure as variables on the main demographic characteristics deserve special analysis because of the impact on human health. These problems force us to think about health and health care systems incorporating information technology, which has been recognized by the representatives of the Member Countries of the United Nations in numerous world and regional conferences. In these dimensions the definition of engineering, including with resonance the concept of sustainability, understood as the possibility that all living species, including humans flourish on earth forever. An engineer must understand that the planet has limits and what, although it continues to be the subject of abundant discussion, a society that ignores this is not sustainable. In this context, considering global approaches, such as the Sustainable Development Goals 2015 - 2030, it is necessary to conduct research including the sustainability issue. The community of the Faculty of Systems Engineering and Computer Science of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aware of their responsibility, present the results of their research in Vol. 15 No. 1 2022, of the RISI Journal, sponsored by the Faculty of Systems Engineering and Computer Science and the Vice Rectorate of Research of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

The RISI journal is a challenge for the research professors to continue with their research work and to publish the results of their work in each issue of the journal. The director and the board of directors express their satisfaction and recognition to each one of those responsible for the articles, members of the academic community of the faculty, as well as to the guests for their collaboration.

**Augusto P. Cortez Vásquez**

**Director RISI**