

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

Clasificación de carreras como STEM

Katalina Perera Hernández Ana
Elissa Monge Figueroa
Ana Yancy Alfaro-Ramírez
Johanna Jiménez Bolaños
Alexander Cox Alvarado



OPES ; no. 44-2025

Setiembre, 2025

378

C614c

Clasificación de carreras como STEM / Katalina Perera Hernández...[et al.].

-- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2025.

(OPES; no. 44-2025) 1 recurso en línea (28 páginas): archivos de texto PDF, 850 KB

ISBN 978-9977-77-690-3

1. CARRERAS UNIVERSITARIAS. 2. CARRERAS STEM. 3. EDUCACIÓN SUPERIOR. I. Perera Hernández, Katalina. II. Monge Figueroa, Ana Elissa. III. Alfaro-Ramírez, Ana Yancy. IV. Jiménez Bolaños, Johanna. V. Cox Alvarado, Alexander VI. Título. VII. Serie.

Información de las personas autoras:

Katalina Perera Hernández. <https://orcid.org/0009-0004-3870-2232>

Ana Elissa Monge Figueroa. <https://orcid.org/0000-0003-2244-3374>

Ana Yancy Alfaro-Ramírez. <https://orcid.org/0009-0000-8754-2977>

Johanna Jiménez Bolaños. <https://orcid.org/0000-0001-6634-6096>

Alexander Cox Alvarado. <https://orcid.org/0009-0001-9724-6175>

Esta obra se comparte bajo la licencia
Reconocimiento – No Comercial – Compartir Igual
(CC-BY-NC-SA)

Permite usar una obra para crear otra obra o contenido, modificando o no la obra original, siempre que se cite al autor, la obra resultante se comparta bajo el mismo tipo de licencia y no tenga fines comerciales



Contenido

Introducción.....	3
1. Aproximaciones conceptuales	4
2. Definición de una carrera STEM.....	6
3. Características de las carreras STEM.....	6
4. Clasificación de las carreras STEM.....	8
Referencias.....	27

Introducción

La clasificación de carreras como STEM por parte de las instituciones de educación superior universitario estatal es importante para orientar a las personas estudiantes en la identificación de los programas de estudio que se centran en áreas relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, permitiéndoles alinear sus intereses y objetivos profesionales.

La clasificación permite también, satisfacer la demanda del mercado laboral y además enfatizar el compromiso con la promoción de la investigación y la innovación en áreas que son fundamentales para el avance del conocimiento y el desarrollo de soluciones a los desafíos globales, así como mantener estándares de calidad y excelencia. Esto permite una mejor alineación entre la formación académica, las necesidades de la sociedad y el mundo laboral en un entorno cada vez más impulsado por la ciencia y la tecnología.

Desde esta perspectiva, la División Académica presenta el siguiente documento que contiene aproximaciones conceptuales de referencia internacional sobre carreras STEM, una definición de carreras STEM, las características de una carrera STEM, así como la clasificación de carreras como STEM, según la oferta académica de las universidades estatales.

El Diccionario de variables de la base de datos de la oferta académica de las universidades estatales de Costa Rica, elaborado por el Equipo de Gestión de Datos de la División Académica y la Clasificación Internacional Normalizada de la educación (CINE) plantea las siguientes definiciones:

Áreas de conocimiento: Es una categoría amplia que agrupa diversas disciplinas con principios, metodologías y enfoques comunes. Estas áreas comprenden grandes bloques de saberes organizados en torno a problemáticas generales o fenómenos específicos con el objetivo de comprender, explicar o intervenir en la realidad. Facilitando la clasificación y homologación de distintos campos del saber,

permitiendo la identificación de vínculos y la convergencia entre múltiples disciplinas académicas.

Disciplina: Es una subdivisión específica dentro de un área de conocimiento, caracterizada por un conjunto particular de teorías, métodos y prácticas académicas aceptadas y desarrolladas por una comunidad de investigadores y profesionales. Las disciplinas abordan un ámbito de estudio más delimitado y especializado que las áreas de conocimientos, lo que permite un análisis profundo de sus objetos de estudio, esta categorización contribuye en la organización del conocimiento en los sistemas educativos.

Carrera: se trata del conjunto de estudios que realiza la persona estudiante en una institución de educación superior para obtener un diploma de pregrado, grado y posgrado.

1. Aproximaciones conceptuales

La incorporación de Costa Rica a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se realizó el 25 de mayo de 2021. Esta adhesión representa un hito significativo para Costa Rica y para la OCDE.

La importancia de la incorporación de Costa Rica a la OCDE radica en los beneficios que se pueden tener, como el aprovechar las experiencias y conocimientos de los demás países miembros en áreas como la economía, las políticas públicas, la desigualdad, el bienestar, el cambio climático, el crecimiento inclusivo, la educación, entre otros. La OCDE proporciona a Costa Rica una plataforma para participar activamente en la formulación de políticas a nivel internacional y contribuir al desarrollo de las mejores prácticas internacionales.

En este sentido, es necesario brindar a esta organización datos según las pautas establecidas para los países miembros, considerando las particularidades del contexto nacional.

A continuación, se presentan algunas de las definiciones que se plantean a nivel internacional en relación con las carreras STEM tanto de la OCDE como de la UNESCO y la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos:

- a) La OCDE define las carreras STEM como aquellas relacionadas con las ciencias naturales, las matemáticas, la informática y la tecnología, así como la ingeniería y las disciplinas asociadas (OCDE, 2019).
- b) El Manual de Frascati, elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), define las carreras STEM como aquellas disciplinas que implican una formación en matemáticas, ciencias naturales y tecnología, y que se relacionan con la investigación y el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios (OCDE, 2015).
- c) La Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos define las carreras STEM como aquellas disciplinas que requieren un conocimiento profundo de las ciencias naturales y las matemáticas para resolver problemas (National Academy of Sciences, 2007).
- d) La UNESCO define las carreras STEM como aquellas áreas de estudio y trabajo que requieren una sólida formación en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (UNESCO, 2015).
- e) La Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) reconoce las carreras STEM por su papel crucial en la innovación, el desarrollo económico y la solución de desafíos globales, destacando relevancia en el contexto mundial. (CINE, 2024).

2. Definición de una carrera STEM

De acuerdo con lo anterior, se propone la siguiente definición:

Como punto de partida es importante identificar el acrónimo en inglés STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) que refiere a las carreras universitarias en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Se definen como carreras STEM aquellas que desde su objeto de estudio se caracterizan por su enfoque en la resolución de problemas científicos y tecnológicos, la innovación y la aplicación de principios matemáticos en diversos campos, además se relacionan con la investigación y el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios (United States Department of Labor, 2019; Manual de Frascati, OCDE, 2015).

En virtud que los requerimientos de información de la OCDE y de distintos organismos internacionales se fundamentan en esta definición, desde la División Académica de OPES se considera necesario asumirla como referente para la clasificación de las carreras que ofertan las universidades del Conare.

3. Características de las carreras STEM

Esta clasificación toma como base aquellas características de las carreras que reflejen su enfoque práctico, centrado en la resolución de problemas científicos y tecnológicos, la innovación y la aplicación de principios matemáticos en diversos campos, su relación con la investigación y el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios, así como su naturaleza interdisciplinaria.

Las carreras STEM están enfocadas en proporcionar a los futuros profesionales las habilidades y conocimientos técnicos necesarios para encontrar las soluciones más eficientes y efectivas para problemas complejos, así como para abordar el estudio de situaciones inciertas y facilitar la toma de decisiones mediante el uso de metodologías científicas y de tecnologías avanzadas.

Por lo tanto, para clasificar las carreras de la educación superior universitaria estatal como STEM, es importante partir de su objeto de estudio para valorar cómo se integran las áreas STEM y se explicitan en los planes de estudio las características que se describen a continuación.

- a) **Uso intensivo de tecnología:** demandan un alto nivel de conocimiento y habilidades en la aplicación práctica de tecnologías avanzadas, el manejo de sistemas especializados y el uso de herramientas técnicas que impulsan el desarrollo de múltiples sectores. Entre ellas se incluyen la programación, la inteligencia artificial, la ingeniería de software, la ciencia de datos, la biotecnología, la ciberseguridad y la realidad virtual.
- b) **Matemáticas aplicadas y estadística:** fomentan uso y aplicación de herramientas matemáticas y estadísticas para analizar datos y resolver problemas en ciencia y tecnología.
- c) **Infraestructura y recursos:** cuentan con laboratorios, talleres y equipamiento actualizados, así como con recursos bibliográficos y tecnológicos que respaldan la formación en las disciplinas STEM.
- d) **Diseño y fabricación:** propician el estudio de los principios de diseño y fabricación de prototipos de productos utilizando tecnologías de fabricación avanzadas. En el caso de las ingenierías y tecnologías esta característica es indispensable; en ciencias naturales y matemáticas puede que se consideren algunos elementos de diseño y fabricación.
- e) **Enfoque en investigación y desarrollo (I+D):** fomentan la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, metodologías, herramientas y aplicaciones, por lo que requieren el desarrollo de proyectos de investigación, publicaciones científicas, así como colaboraciones con la industria y centros de investigación.

- f) **Interdisciplinariedad:** promueven la integración de conocimientos y habilidades de múltiples disciplinas STEM como la ingeniería, la biología, la física, la química y las ciencias de la computación.
- g) **Experiencia práctica:** deben incluir una sólida formación práctica a lo largo de todo el proceso de formación, lo que implica, donde los estudiantes participen en proyectos reales, prácticas profesionales y laboratorios especializados que les permitan aplicar sus conocimientos teóricos en contextos prácticos.

Además de los elementos descritos, las carreras STEM del SESUE integran características comunes a todas las carreras de la educación superior universitaria estatal, incluyendo la formación basada en los modelos propios de cada universidad, la flexibilidad curricular, la vinculación con los sectores sociales y productivos, el compromiso con la ética y la responsabilidad social, así como la implementación de estrategias y prácticas educativas de vanguardia, en concordancia con la misión de la Educación Superior Universitaria Estatal costarricense.

4. Clasificación de las carreras STEM

Considerando los elementos y características planteadas anteriormente se presenta la clasificación de disciplinas STEM realizada por la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior.

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Abastecimiento y Logística Global	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad Nacional
Acuicultura	Recursos Marinos	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Administración Agroindustrial	Agroindustria	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Administración de la Ingeniería Electromecánica	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Administración de Tecnologías de Información	Computación	Computación	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Administración de Tecnologías de la Información	Computación	Computación	Universidad Nacional
Agricultura Ecológica	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Agronomía	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Agrónomo Generalista	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Alimentación	Nutrición	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Análisis y Control de Medicamentos	Farmacología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Anatomía Patológica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Anestesiología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Anestesiología Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Anestesiología y Recuperación	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Apicultura Tropical	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Arquitectura	Arquitectura	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Arquitectura Tropical	Arquitectura	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Arquitectura y Construcción	Arquitectura	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Arquitectura y Urbanismo	Arquitectura	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Artropodología Médica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Asistente de Laboratorio	Otras Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Asistente Dental	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Astrofísica	Física	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Atención Farmacéutica	Farmacia	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Audiología	Otras Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Audiometría	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Auditoría de Tecnologías de la Información	Computación	Computación	Universidad de Costa Rica
Bacteriología Médica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Bioeconomía Aplicada a la Economía Agrícola y Agronegocios	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Bioinformática y Biología de Sistemas	Biología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Biología	Biología	Ciencias Básicas	Universidad Nacional
Biología	Biología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Cadena de Abastecimiento	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Cardiología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Cardiología Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Cartografía y Diseño Digital	Geografía	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ciberseguridad	Computación	Computación	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ciberseguridad Industrial	Computación	Computación	Universidad Nacional
Ciencia y Tecnología para la Sostenibilidad	Ciencias	Ciencias Básicas	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ciencias	Ciencias	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Ciencias Actuariales	Estadística	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Ciencias Agrícolas	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ciencias Biomédicas	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ciencias Cognoscitivas	Computación	Computación	Universidad de Costa Rica
Ciencias de la Atmósfera	Meteorología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Ciencias de la Enfermería	Enfermería	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ciencias de los Alimentos	Tecnología de Alimentos	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ciencias Forestales	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ciencias Forestales	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ciencias Geográficas	Geografía	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ciencias Marinas y Costeras	Recursos Marinos	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ciencias Médicas y Quirúrgicas	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ciencias Morfológicas	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ciencias Naturales para el Desarrollo	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica - Universidad Nacional - Universidad Estatad a Distancia
Ciencias Neurológicas	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ciencias Veterinarias Tropicales	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Cirugía Cardiovascular Torácica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Cirugía General	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Cirugía Oncológica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Cirugía Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Cirugía Torácica General	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Citología	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Computación	Computación	Computación	Universidad de Costa Rica
Computación	Computación	Computación	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Computación	Computación	Computación	Universidad Nacional
Computación e Informática	Computación	Computación	Universidad de Costa Rica
Conservación y Manejo de Áreas Protegidas para Guardaparques	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Conservación y Manejo de Vida Silvestre y Biodiversidad	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Construcción	Ingeniería Civil	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Dermatología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Desarrollo Integrado de Regiones Bajo Riego	Ingeniería Agrícola	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Desarrollo Sostenible	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Desarrollo Urbano y Gestión Territorial	Arquitectura	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Diseño y Construcción Sostenible	Arquitectura	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Diseños y Desarrollos de Espacios Educativos con Tecnologías de Información	Educación en General	Educación	Universidad de Costa Rica
Dispositivos Médicos	Ingeniería en Electromedicina	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Economía Agrícola y Agronegocios	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ecotoxicología Tropical	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Educación Matemática	Enseñanza de Matemática	Educación	Universidad de Costa Rica
Electrocardiografía	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Electroencefalograma	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Electrónica	Ingeniería Electrónica	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Emergencias Médicas	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Endocrinología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Enfermedades Tropicales	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Enfermería	Enfermería	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Enfermería de la Salud Ocupacional	Enfermería	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Enfermería de Salud Mental y Psiquiatría	Enfermería	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Enfermería Ginecológica, Obstétrica y Perinatal	Enfermería	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Enfermería Oncológica y Hematológica	Enfermería	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Enfermería Pediátrica	Enfermería	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Enfermería Quirúrgica	Enfermería	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Enseñanza de la Física	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad de Costa Rica
Enseñanza de la Física y la Matemática	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad de Costa Rica
Enseñanza de la Matemática	Enseñanza de Matemática	Educación	Universidad Estatal a Distancia
Enseñanza de la Matemática	Enseñanza de Matemática	Educación	Universidad de Costa Rica
Enseñanza de la Matemática con Entornos Tecnológicos	Enseñanza de Matemática	Educación	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Enseñanza de la Química	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad de Costa Rica
Enseñanza de las Ciencias	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad Nacional

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Enseñanza de las Ciencias con énfasis en Biología Ambiental	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad Nacional
Enseñanza de las Ciencias con énfasis en Física	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad Nacional
Enseñanza de las Ciencias con énfasis en Química	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad Nacional
Enseñanza de las Ciencias Naturales	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad de Costa Rica
Enseñanza de las Ciencias Naturales	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad de Costa Rica - Universidad Nacional - Universidad Estatal a Distancia
Enseñanza de las Ciencias Naturales	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad Estatal a Distancia
Enseñanza de las Ciencias Naturales	Enseñanza de las Ciencias	Educación	Universidad Nacional
Enseñanza de las Matemáticas	Enseñanza de Matemática	Educación	Universidad de Costa Rica
Entomología Médica	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Entomología Médica	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Entornos Virtuales de Aprendizaje	Computación	Computación	Universidad Técnica Nacional
Epidemiología	Salud Pública	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Estadística	Estadística	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Estudios Biomédicos	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Extensión para el Desarrollo Sostenible	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad Estatal a Distancia
Farmacia	Farmacia	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Farmacia Hospitalaria	Farmacia	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Farmacia Industrial	Farmacia	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Farmacodependencia	Farmacia	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Farmacología y Gerencia de Medicamentos	Farmacía	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Física	Física	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Física Médica	Física	Ciencias Básicas	Universidad Nacional
Física Médica	Física	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Fisioterapia	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Forestal	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Formación en Ambientes de Aprendizaje Mediadados con Tecnología	Educación en General	Educación	Universidad de Costa Rica
Gastroenterología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Geografía	Geografía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Geología	Geología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Gerencia Agroempresarial	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Gerencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional	Nutrición	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Gerencia de Tecnologías de la Información	Computación	Computación	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Geriatría y Gerontología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Gestión Ambiental para el Desarrollo de los Geo-recursos	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Gestión de la Innovación Tecnológica	Computación	Computación	Universidad Nacional
Gestión de los Recursos Naturales	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Gestión de Recursos Naturales y Tecnologías de Producción	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Gestión Integrada de Areas Costeras Tropicales	Recursos Marinos	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Gestión Integrada del Recurso Hídrico para América Latina	Geología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Gestión Integral de Fincas	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Gestión Integral del Recurso Hídrico	Geología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Gestión y Estudios Ambientales	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ginecología Oncológica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ginecología y Obstetricia	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Hematología	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Hematología Pediátrica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Hidrogeología y Manejo de Recursos Hídricos	Geología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Hidrología	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Histocitotecnología	Otras Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Histotecnología	Otras Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Imagenología Diagnóstica y Terapéutica	Imagenología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Infectología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Infectología Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Informática	Computación	Computación	Universidad de Costa Rica
Informática	Computación	Computación	Universidad Nacional
Informática	Computación	Computación	Universidad Estatal a Distancia
Informática Educativa	Enseñanza de la Computación	Educación	Universidad Estatal a Distancia

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Informática Educativa	Enseñanza de la Computación	Educación	Universidad Nacional
Informática Empresarial	Computación	Computación	Universidad de Costa Rica
Ingeniería	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad de Costa Rica - Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería Agrícola	Ingeniería Agrícola	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería Agrícola y de Biosistemas	Ingeniería Agrícola	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Agroindustrial	Agroindustria	Ingeniería	Universidad Estatal a Distancia
Ingeniería Agronómica	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería Agronómica	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad Estatal a Distancia
Ingeniería Agronómica	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Agronómica en Zootecnia	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Ambiental	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería Civil	Ingeniería Civil	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería de Alimentos	Tecnología de Alimentos	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ingeniería de Bioprocesos Industriales	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad Nacional
Ingeniería de Biosistemas	Ingeniería Agrícola	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería de Materiales	Ciencias de Materiales	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería de Transporte y Vías	Ingeniería Civil	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería del Software	Computación	Computación	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería	Universidad de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería Electromecánica	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería Electromecánica Industrial	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Electrónica	Ingeniería Electrónica	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Acuicultura	Recursos Marinos	Recursos Naturales	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Administración e Ingeniería de la Construcción	Ingeniería Civil	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería en Agronegocios	Agronomía	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Agronomía	Agronomía	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Agronomía	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ingeniería en Biotecnología	Agronomía	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Ciencias Forestales y Vida Silvestre	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Computación	Computación	Computación	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Computadores	Computación	Computación	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Construcción	Ingeniería Civil	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Desarrollo Sostenible	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ingeniería en Diseño Industrial	Diseño Industrial	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Dispositivos Médicos	Ingeniería en Electromedicina	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Electrónica	Ingeniería Electrónica	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Energías Sostenibles	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Universidad Nacional
Ingeniería en Gestión Ambiental	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Técnica Nacional

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Ingeniería en Gestión Ambiental	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ingeniería en Maderas	Ciencias de Materiales	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico	Ingeniería Agrícola	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Mantenimiento Industrial	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Procesos y Calidad	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Producción Industrial	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Producción Industrial	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente	Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería en Sistemas de Información	Computación	Computación	Universidad Nacional
Ingeniería en Sistemas de Producción Animal	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Tecnología de Alimentos	Tecnología de Alimentos	Recursos Naturales	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Tecnologías de Información	Computación	Computación	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería en Telecomunicaciones	Ingeniería Electrónica	Ingeniería	Universidad Estatal a Distancia
Ingeniería en Topografía y Catastro	Topografía	Ingeniería	Universidad Nacional
Ingeniería en Topografía y Geodesia	Topografía	Ingeniería	Universidad Nacional
Ingeniería Energética	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Ingeniería Estructural	Ingeniería Civil	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Física	Física	Ciencias Básicas	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería Forestal	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Ingeniería Forestal	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ingeniería Geotécnica	Ingeniería Civil	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Hidráulica	Ingeniería Civil	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Hidrológica	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Ingeniería Industrial	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Industrial	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad Estatal a Distancia
Ingeniería Informática	Computación	Computación	Universidad Estatal a Distancia
Ingeniería Mecánica	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Mecánica con énfasis en Protección contra Incendios	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Mecatrónica	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería Metalúrgica	Ciencias de Materiales	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería Química	Ingeniería Química	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Topográfica	Topografía	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Ingeniería Vial	Ingeniería Civil	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Ingeniería y Calidad de la Innovación Agroalimentaria	Tecnología de Alimentos	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Inmunoematología y Banco de Sangre	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Inmunología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Inmunología Clínica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Inmunología Clínica Médica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Innovación para la Adaptación al Cambio Climático	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Técnica Nacional

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Inocuidad de Alimentos	Tecnología de Alimentos	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Laboratorista Químico	Química	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Manejo de Recursos Hídricos	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Nacional
Manejo de Recursos Naturales	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Estatal a Distancia
Manejo Forestal y Vida Silvestre	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad Técnica Nacional
Mantenimiento AgroIndustrial Sostenible	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Marina Civil: Ingeniería Marina	Ingeniería Náutica	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Marina Civil: Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo	Ingeniería Náutica	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Marina Civil: Ingeniería Radioelectrónica	Ingeniería Náutica	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Matemática	Matemática	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Mecatrónica	Ingeniería Mecánica	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Medicina Crítica Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Crítica y Terapia Intensiva	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina de Emergencias	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina de la Conservación	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Medicina Extracorpórea	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Extracorpórea Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Familiar y Comunitaria	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Física y Rehabilitación	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Interna	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Legal	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Medicina Materno Fetal	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Nuclear	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Paliativa	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina Veterinaria	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Técnica Nacional
Medicina Veterinaria	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Medicina y Cirugía	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Medicina, Cirugía y Reproducción de Equinos	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Meteorología	Meteorología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Meteorología Aplicada	Meteorología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Meteorología Operativa	Meteorología	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Métodos Matemáticos y Aplicaciones	Matemática	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Metrología y Calidad	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad Nacional
Micología Clínica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Microbiología	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Microbiología con énfasis en Bacteriología	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Microbiología con énfasis en Micología Médica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Microbiología con énfasis en Virología	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Microbiología de Alimentos y Aguas	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Microbiología y Química Clínica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Modelación Matemática	Matemática	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Nefrología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Nefrología Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Neonatología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Neumología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Neumología Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Neurocirugía	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Neurología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Nutrición	Nutrición	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Nutrición Clínica de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles	Nutrición	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Nutrición para la Promoción en Salud	Nutrición	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Odontología	Odontología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Odontología con énfasis en Prostodoncia	Odontología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Odontología General Avanzada	Odontología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Odontología Operatoria	Odontología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Odontología: Odontopediatría	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Odontopediatría	Odontología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Oftalmología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Oftalmología Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Oncología Médica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Oncología Médica Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Oncología Quirúrgica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Oncología Radioterápica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Ordenamiento de Fauna y Vida Silvestre	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Ortopedia	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ortopedia y Traumatología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ortopedia y Traumatología Infantil	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Ortoprótisis y Ortopedia	Otras Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Paisajismo y Diseño de Sitio	Arquitectura	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Parasitología	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Parasitología Médica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Patología Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Pediatría	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Perito Topográfico	Topografía	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Producción Animal Sostenible	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Programación de Aplicaciones Informáticas	Computación	Computación	Universidad Nacional
Promoción de la Salud	Salud Pública	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Promoción de la Salud Física	Salud Pública	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Promoción de la Salud y Movimiento Humano	Salud Pública	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Psiquiatría	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Psiquiatría Infantil	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Química	Química	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Química Clínica	Microbiología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Química Industrial	Química	Ciencias Básicas	Universidad Nacional
Química Industrial	Química	Ciencias Básicas	Universidad de Costa Rica
Radiología e Imágenes Médicas	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Registros Médicos	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Registros y Estadísticas de Salud	Salud Pública	Ciencias de la Salud	Universidad Estatal a Distancia
Rehabilitación Profesional	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad Estatal a Distancia
Reproducción de Animales de Producción	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Reumatología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Salud Ambiental	Salud Pública	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Salud Animal	Veterinaria	Ciencias de la Salud	Universidad Técnica Nacional
Salud Ocupacional	Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Salud Ocupacional con mención en Higiene Ambiental	Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica - Universidad Nacional
Salud Pública	Salud Pública	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Saneamiento Ambiental	Salud Pública	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Seguridad Ocupacional	Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Silvicultura Tropical	Forestales y Ecología	Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Sistemas de Información Geográfica y Teledetección	Geografía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica - Universidad Nacional
Sistemas de Producción Agrícola Tropical Sostenible	Agronomía	Recursos Naturales	Universidad de Costa Rica
Sistemas Modernos de Manufactura	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica

Carrera	Disciplina	Área	Universidad
Supervisión de la Producción	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Universidad Técnica Nacional
Supervisión de Producción	Ingeniería Industrial	Ingeniería	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Tecnología e Informática Educativa	Enseñanza de la Computación	Educación	Universidad Nacional
Tecnología Radiológica	Imagenología	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional	Computación	Computación	Universidad de Costa Rica
Telemática	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Terapia Física	Terapia Física	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Terapia Ocupacional	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Terapia Respiratoria	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Terapia, Voz y Lengua	Tecnologías Médicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Terapias Complementarias	Terapia Física	Ciencias de la Salud	Universidad Nacional
Toxicología y Toxicología Analítica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Urología	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Urología Pediátrica	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Valoración Médica del Daño Corporal	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Vascular Periférico	Medicina	Ciencias de la Salud	Universidad de Costa Rica
Vivienda de Interés Social	Arquitectura	Ingeniería	Universidad de Costa Rica
Vivienda y Equipamiento Social	Arquitectura	Ingeniería	Universidad de Costa Rica

Referencias

- AAAS. American Association for the Advancement of Science. <https://www.aaas.org/>
- Cascante, S., Gonzalo, C. G., Guillen Guardado, S., & Perera Hernández, K. (2024). Diccionario de variables de la base de datos de la oferta académica. División Académica, Conare. (Documento no publicado).
- Kelley, T.R., Knowles, J.G. A conceptual framework for integrated STEM education. *IJ STEM Ed* 3, 11 (2016). <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>
- Krishnan, A. (2009) - What are academic disciplines? Some observations on the disciplinarity vs. interdisciplinarity debate. ESRC National Centre for Research Methods. Universidad de Southampton
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). Indicators for monitoring undergraduate STEM education. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24943>
- National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine. (2007). *Rising Above the Gathering Storm: Energizing and Employing America for a Brighter Economic Future*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/11463>
- National Science Foundation. (2022). *The State of U.S. Science and Engineering 2022*. <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20221>
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume II): Policies and Practices for Successful Schools*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264267510-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2002). *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264199040-en>
- Sancho, A., Rodríguez, U., Gómez, V., Quirós, J. C., Gardela, C., & Alfaro, A. Y. (2022). *Lineamientos para la creación y el rediseño de carreras universitarias estatales* (OPES No. 36-2022). Consejo Nacional de Rectores, Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)
- UNESCO. (2015). *International Standard Classification of Education: Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013) Detailed field descriptions*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2021). UNESCO Science Report: The Race Against Time for Smarter Development. UNESCO Publishing.
<https://www.unesco.org/reports/science/2021/en>

United States Department of Education. (2013). Classification of instructional programs (CIP) – 2010: Edition.
<https://nces.ed.gov/ipeds/cipcode/Default.aspx?y=55>

United States Department of Labor. (2019). STEM occupations: Past, present, and future. <https://www.bls.gov/spotlight/2017/science-technology-engineering-and-mathematics-stem-occupations-past-present-and-future/home.htm>



UCR

TEC

UNA

UNED



División Académica