



UNIVERSIDAD DE CUENCA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN





Documento elaborado
para el registro de áreas de
investigación en los sistemas de
información utilizados por la DIUC
(SGI, Portafolio, DSpace)

Cuenca – Ecuador



CLASIFICACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL MANUAL DE FRASCATI

1. Ciencias naturales y exactas

1.1 Matemáticas

- 1.1.1 Matemáticas puras
- 1.1.2 Matemáticas aplicadas
- 1.1.3 Estadísticas y probabilidad

1.2 Informática y ciencias de la información

- 1.2.1 Ciencias de la computación
- 1.2.2 Ciencias de la información y bioinformática (desarrollo de hardware ver 2.2, y el aspecto social ver 5.8);

1.3 Las ciencias físicas

- 1.3.1 Física atómica, molecular y química (la física de átomos y moléculas incluyendo colisión, interacción con la radiación, las resonancias magnéticas, efecto Mössbauer);
- 1.3.2 Física de partículas (incluyendo la física de estado sólido de antes, la superconductividad),
- 1.3.3 Física de partículas y campos,
- 1.3.4 Física nuclear;
- 1.3.5 Física de fluidos y plasma (incluyendo la física de la superficie),
- 1.3.6 Ópticas (incluida la óptica de láser y la óptica cuántica),
- 1.3.7 Acústica,
- 1.3.8 Astronomía (incluyendo la astrofísica, la ciencia espacial)

1.4 Ciencias químicas

- 1.4.1 Química orgánica,
- 1.4.2 Química inorgánica y nuclear,
- 1.4.3 Química física,
- 1.4.4 Ciencia de los polímeros
- 1.4.5 Electroquímica (pilas secas, baterías, pilas de combustible, los metales de corrosión, electrólisis),
- 1.4.6 Química de los coloides
- 1.4.7 Química analítica.

1.5 Ciencias de la Tierra y el Ambiente



- 1.5.1 Ciencias de la Tierra, multidisciplinarios;
- 1.5.2 Mineralogía,
- 1.5.3 Paleontología,
- 1.5.4 Geoquímica y geofísica;
- 1.5.5 Geografía física,
- 1.5.6 Geología,
- 1.5.7 Vulcanología,
- 1.5.8 Ciencias del medio ambiente (aspectos sociales ver 5.7);
- 1.5.9 Meteorología y Ciencias Atmosféricas;
- 1.5.10 Recursos hídricos

1.6 Las ciencias biológicas (Área médica pasar a la sección 3, Agricultura a la 4)

- 1.6.1 Biología Celular,
- 1.6.2 Microbiología,
- 1.6.3 Virología,
- 1.6.4 Bioquímica y Biología Molecular,
- 1.6.5 Métodos de investigación en Bioquímica;
- 1.6.6 Micología;
- 1.6.7 Biofísica;
- 1.6.8 Genética y la herencia (genética médica ver 3),
- 1.6.9 Biología de la reproducción (aspectos médicos ver 3),
- 1.6.10 Biología del desarrollo;
- 1.6.11 Ciencias de las plantas,
- 1.6.12 Botánica;
- 1.6.13 Zoología,
- 1.6.14 Ornitología,
- 1.6.15 Entomología,
- 1.6.16 Ciencias biológicas del comportamiento,
- 1.6.17 Biología marina,
- 1.6.18 Biología de agua dulce,
- 1.6.19 Limnología¹,
- 1.6.20 Ecología,
- 1.6.21 Conservación de la biodiversidad;
- 1.6.22 Biología (teórica, matemática, termal, criobiología, el ritmo biológico),
- 1.6.23 Biología Evolutiva;
- 1.6.24 Otros temas biológicos;

1.6 Otras ciencias naturales

(Agregar la que corresponda)

2 Ingeniería y Tecnología

¹ El estudio científico de la vida y los fenómenos de agua dulce, especialmente en lagos y estanques



2.1 *Ingeniería civil*

- 2.1.1 Ingeniería Civil,
- 2.1.2 Ingeniería Arquitectónica,
- 2.1.3 Ingeniería en Construcción,
- 2.1.4 Ingeniería Estructural Municipal,
- 2.1.5 Ingeniería de transporte;

2.2 *Ingeniería eléctrica, Ingeniería electrónica, ingeniería de la información*

- 2.2.1 Ingeniería eléctrica y electrónica,
- 2.2.2 Robótica y control automático,
- 2.2.3 Sistemas de automatización y control;
- 2.2.4 Ingeniería de la Comunicación y de sistemas,
- 2.2.5 Telecomunicaciones,
- 2.2.6 Arquitectura y hardware del computador.

2.3 *Ingeniería Mecánica*

- 2.3.1 Ingeniería mecánica
- 2.3.2 Mecánica aplicada,
- 2.3.3 Termodinámica;
- 2.3.4 Ingeniería aeroespacial;
- 2.3.5 Ingeniería Nuclear (la física nuclear ver en 1.3);
- 2.3.6 Ingeniería de audio,
- 2.3.7 Análisis de confiabilidad;

2.4 *Ingeniería química*

- 2.4.1 Ingeniería química (plantas, productos);
- 2.4.2 Ingeniería de procesos químicos;

2.5 *Materiales de ingeniería*

- 2.5.1 Ingeniería de Materiales,
- 2.5.2 Cerámica,
- 2.5.3 Recubrimientos y películas;
- 2.5.4 Compositos (incluidos los laminados, plásticos reforzados, cermets², tejidos combinados de fibras naturales y sintéticas, compuestos rellenos);
- 2.5.5 Papel y madera,
- 2.5.6 Textiles, incluyendo los colorantes sintéticos, colores, fibras, (los materiales a nanoescala ver 2.10; y biomateriales 2.9);

² Un *cermet* es un ladrillo de cerámica formado por materiales cerámicos y metales.



2.6 *Ingeniería médica*

- 2.6.1 Ingeniería Médica,
- 2.6.2 Tecnología médica de laboratorio (incluyendo laboratorio de análisis de muestras, tecnologías de diagnóstico); (Biomateriales ver 2.9 [características físicas de los materiales de vida en relación con los implantes médicos, dispositivos, sensores]);

2.7 *Ingeniería del medio ambiente*

- 2.7.1 Ingeniería ambiental y geológica,
- 2.7.2 Geotécnica,
- 2.7.3 Ingeniería del petróleo, (combustible, aceites),
- 2.7.4 Energía y combustibles,
- 2.7.5 Teledetección,
- 2.7.6 Procesamiento de minería y minerales,
- 2.7.7 Ingeniería marina,
- 2.7.8 Buques de alta mar;
- 2.7.9 Ingeniería oceánica;

2.8 *Biotecnología medioambiental*

- 2.8.1 Biotecnología Ambiental,
- 2.8.2 Biorremediación,
- 2.8.3 Biotecnologías de diagnóstico (chips de ADN y dispositivos biosensores) en la gestión ambiental,
- 2.8.4 Ética del medio ambiente relacionados con la biotecnología;

2.9 *La biotecnología industrial*

- 2.9.1 Biotecnología industrial,
- 2.9.2 Tecnologías de bioprocesamiento (procesos industriales que dependen de agentes biológicos para impulsar el proceso)
- 2.9.3 Biocatálisis,
- 2.9.4 Fermentación,
- 2.9.5 Productos biológicos (productos que se fabrican utilizando material biológico como materia prima)
- 2.9.6 Biomateriales,
- 2.9.7 Bioplásticos,
- 2.9.8 Biocombustibles,
- 2.9.9 Productos químicos a granel bioderivados y finos,
- 2.9.10 Nuevos materiales bio-derivados;

2.10 *La nanotecnología*

- 2.10.1 Nano-materiales [de producción y propiedades];



2.10.2 Nano-procesos [aplicaciones a nano-escala], (biomateriales ver 2.9);

2.11 Otras ingenierías y tecnologías

- 2.11.1 Alimentos y bebidas;
- 2.11.2 Ingeniería Industrial e Ingeniería de la Producción
- 2.11.3 *(Agregar la que corresponda)*

3 Ciencias Médicas y de la Salud

3.1 Medicina básica

- 3.1.1 Anatomía y morfología (ciencia de las plantas 1.6),
- 3.1.2 Genética humana,
- 3.1.3 Inmunología;
- 3.1.4 Neurociencias (incluyendo psicofisiología),
- 3.1.5 Farmacología y farmacia;
- 3.1.6 Química medicinal,
- 3.1.7 Toxicología,
- 3.1.8 Fisiología (incluida la citología);
- 3.1.9 Patología;

3.2 Medicina clínica

- 3.2.1 Andrología³,
- 3.2.2 Ginecología y obstetricia,
- 3.2.3 Pediatría,
- 3.2.4 Sistema cardíaco y cardiovascular,
- 3.2.5 Enfermedad vascular periférica,
- 3.2.6 Hematología,
- 3.2.7 Sistema respiratorio,
- 3.2.8 Medicina de cuidados críticos y emergencia médica,
- 3.2.9 Anestesiología,
- 3.2.10 Ortopedia,
- 3.2.11 Cirugía,
- 3.2.12 Radiología,
- 3.2.13 Medicina nuclear e imágenes médicas;
- 3.2.14 Trasplante;
- 3.2.15 Odontología,
- 3.2.16 Cirugía oral y medicina;
- 3.2.17 Dermatología y enfermedades venéreas,
- 3.2.18 Alergia,
- 3.2.19 Reumatología,

³ n. la rama de la medicina que se ocupa de las enfermedades y condiciones específicas de los hombres.



- 3.2.20 Endocrinología y metabolismo (incluyendo diabetes y hormonas);
- 3.2.21 Gastroenterología y hepatología,
- 3.2.22 Urología y nefrología,
- 3.2.23 Oncología,
- 3.2.24 Oftalmología,
- 3.2.25 Otorrinolaringología,
- 3.2.26 Psiquiatría,
- 3.2.27 Neurología clínica,
- 3.2.28 Geriátrica y Gerontología,
- 3.2.29 Medicina General e Interna,
- 3.2.30 Otros temas de medicina clínica;
- 3.2.31 Medicina integrativa y complementaria (sistemas alternativos prácticos);

3.3 *Ciencias de la Salud*

- 3.3.1 Ciencias y servicios del cuidado de la salud (incluyendo la administración del hospital, el financiamiento de la salud),
- 3.3.2 Políticas y servicios de la salud;
- 3.3.3 Enfermería,
- 3.3.4 Nutrición,
- 3.3.5 Dietética;
- 3.3.6 Salud pública y medio ambiente,
- 3.3.7 Medicina tropical,
- 3.3.8 Parasitología,
- 3.3.9 Enfermedades infecciosas;
- 3.3.10 Epidemiología;
- 3.3.11 Salud ocupacional;
- 3.3.12 Ciencias del Deporte y la aptitud;
- 3.3.13 Ciencias Sociales Biomédicas (incluye la planificación familiar, salud sexual, psico-oncología, efectos políticos y sociales de la investigación biomédica);
- 3.3.14 Ética médica,
- 3.3.15 Abuso de sustancias;

3.4 *Biotecnología médica*

- 3.4.1 Biotecnología relacionada con la salud,
- 3.4.2 Tecnologías que implican la manipulación de las células, tejidos, órganos o todo el organismo (reproducción asistida),
- 3.4.3 Tecnologías que implican la identificación del funcionamiento del ADN,
- 3.4.4 Proteínas y enzimas y cómo influyen en la aparición de enfermedades y en el mantenimiento del bienestar (diagnóstico basado en genes y las intervenciones terapéuticas (fármaco genómica, terapéuticos basado en genes),
- 3.4.5 Biomateriales (en relación a los implantes médicos, dispositivos, sensores),



3.4.6 Ética médica relacionada con la biotecnología;

3.5 *Otras ciencias médicas*

3.5.1 Ciencias forenses

3.5.2 *(Agregar la que corresponda)*

4 Ciencias Agrícolas

4.1 *Agricultura, Silvicultura y Pesca*

4.1.1 Agricultura,

4.1.2 Silvicultura,

4.1.3 Pesca,

4.1.4 Ciencia del suelo,

4.1.5 Horticultura,

4.1.6 Viticultura⁴,

4.1.7 Agronomía,

4.1.8 Fito mejoramiento y protección de las plantas; (biotecnología agrícola ver 4.4)

4.2 *Zootecnia y ciencia de los lácteos*

4.2.1 Animales y ciencia láctea; (La biotecnología animal 4.4)

4.2.2 Ganadería: Mascotas;

4.3 *La ciencia veterinaria*

4.4 *La biotecnología agrícola*

4.4.1 La biotecnología agrícola,

4.4.2 La biotecnología y los alimentos,

4.4.3 Tecnología de modificación genética (cultivos y ganadería),

4.4.4 Clonación de ganado,

4.4.5 Selección asistida por marcadores,

4.4.6 Diagnósticos (chips de ADN y dispositivos biosensores para la detección temprana / precisa de las enfermedades)

4.4.7 Tecnologías de producción de biomasa como materia prima,

4.4.8 Biofarmacología,

4.4.9 Ética relacionada con la biotecnología agrícola

4.5 *Otras ciencias agrícolas*

(Agregar la que corresponda)

⁴ El cultivo de la uva.



5 Ciencias Sociales

5.1 Psicología

- 5.1.1 Psicología (incluyendo humanos, las relaciones con las máquinas);
- 5.1.1 Psicología especial (incluyendo terapia para el aprendizaje, el habla, la audición, visuales y otras discapacidades físicas y mentales);

5.2 Economía y Negocios

- 5.1.1 Economía,
- 5.1.2 Econometría,
- 5.1.3 Relaciones industriales;
- 5.1.4 Dirección de Empresas;

5.3 Ciencias de la educación

- 5.3.1 Educación en general, incluida la formación, pedagogía, didáctica;
- 5.3.2 Educación especial (para personas con talento, aquellos con problemas de aprendizaje);

5.4 Sociología

- 5.4.1 Sociología,
- 5.4.2 Demografía,
- 5.4.3 Antropología,
- 5.4.4 Etnología,
- 5.4.5 Temas sociales (mujeres y los estudios de género; Los temas sociales, estudios familiares, trabajo social);

5.5 Derecho

- 5.5.1 Derecho,
- 5.5.2 Criminología,
- 5.5.1 Penología

5.6 La ciencia política

- 5.6.1 Ciencia política,
- 5.5.2 Administración pública,
- 5.5.3 Teoría de la organización

5.7 Geografía social y económica



- 5.7.1 Ciencias del Ambiente (aspectos sociales);
- 5.7.2 Geografía cultural y económica,
- 5.7.3 Estudios urbanos (Planificación y desarrollo);
- 5.7.4 Planificación del transporte y los aspectos sociales del transporte (ingeniería de transporte 2.1)

5.8 *Comunicación y medios*

- 5.8.1 Periodismo,
- 5.8.2 Ciencias de la Información (aspectos sociales);
- 5.8.3 Biblioteca de la ciencia,
- 5.8.4 Los medios y la comunicación socio-cultural;
- 5.8.5 Comunicación de la ciencia tecnología e innovación

5.9 *Otras ciencias sociales*

- 5.9.1 Ciencias sociales interdisciplinarias
- 5.9.2 *(Agregar la que corresponda)*

6 Humanidades

6.1 *Historia y Arqueología*

- 6.1.1 Historia
- 6.1.2 Historia de la ciencia y la tecnología (6.3 Historia de las ciencias específicas bajo los títulos respectivos);
- 6.1.3 Arqueología

6.2 *Lengua y Literatura*

- 6.2.1 Estudios de lengua general;
- 6.2.2 Idiomas específicos,
- 6.2.3 Estudios generales de la literatura,
- 6.2.4 Teoría literaria;
- 6.2.5 Literaturas específicas;
- 6.2.6 Lingüística;

6.3 *Filosofía, Ética y Religión*

- 6.3.1 Filosofía, Historia y filosofía de la ciencia y la tecnología;
- 6.3.2 Ética (excepto en las cuestiones éticas relativas a los sub campos específicos),
- 6.3.3 Teología,
- 6.3.4 Estudios religiosos



6.4 Artes

- 6.4.1 Artes,
- 6.4.2 Historia del Arte,
- 6.4.3 Diseño arquitectónico,
- 6.4.4 Estudios de artes escénicas
- 6.4.5 Musicología,
- 6.4.6 Teatro;
- 6.4.7 Dramaturgia;
- 6.4.8 Estudios de folclore;
- 6.4.9 Estudios sobre Cine, Radio y Televisión

6.5 Otras humanidades

(Agregar la que corresponda)