



## **ANEXO 4**

### **ÁREAS DEL CONOCIMIENTO CON SUS RESPECTIVAS SUBÁREAS, TEMAS Y SUBTEMAS**

La elección correcta del Área del Conocimiento y de su Subárea, orientadas por el Tema y Subtema, en el momento de la inscripción y presentación del proyecto a la FEBIC, es una etapa fundamental. Esta indicación contribuye a la adecuada organización de los proyectos y garantiza que la evaluación sea realizada por evaluadores con conocimientos compatibles con el área y la subárea indicadas.

Cuando el área y la subárea se informan correctamente, el proceso de evaluación se vuelve más justo, coherente y alineado con los objetivos de la investigación desarrollada. Por ello, es esencial que los estudiantes y orientadores analicen atentamente la tabla de áreas del conocimiento antes de finalizar la inscripción y la presentación del proyecto.

### **ÍNDICE**

CIENCIAS AGRARIAS.....	02
CIENCIAS BIOLÓGICAS.....	08
CIENCIAS DE LA SALUD.....	16
CIENCIAS EXACTAS Y DE LA TIERRA.....	23
CIENCIAS HUMANAS.....	32
CIENCIAS SOCIALES APLICADAS.....	42
INGENIERÍAS Y SUS APLICACIONES.....	52
LINGÜÍSTICA, LETRAS Y ARTES.....	67

GRAN ÁREA – CIENCIAS AGRARIAS		
Subárea del conocimiento	Subárea del conocimiento	Subárea del conocimiento
AGRONOMÍA	Ciencia del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Génesis, morfología y clasificación de los suelos</li> <li>• Física del suelo</li> <li>• Química del suelo</li> <li>• Microbiología y bioquímica del suelo</li> <li>• Fertilidad del suelo y fertilización</li> <li>• Manejo y conservación del suelo</li> <li>• Uso y ocupación del suelo</li> <li>• Calidad y salud del suelo</li> <li>• Erosión y degradación de los suelos</li> <li>• Compactación del suelo y manejo físico</li> <li>• Ciclo de nutrientes en el suelo</li> <li>• Materia orgánica del suelo</li> <li>• Contaminación y polución del suelo</li> <li>• Recuperación y manejo de suelos degradados</li> <li>• Relación suelo-agua-planta</li> <li>• Suelos y sostenibilidad ambiental</li> <li>• Prácticas conservacionistas del suelo</li> <li>• Uso del suelo en la agricultura sostenible</li> </ul>
	Fitossanidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fitopatología</li> <li>• Entomología agrícola</li> <li>• Parasitología agrícola</li> <li>• Microbiología agrícola</li> <li>• Defensa fitosanitaria</li> <li>• Manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas</li> <li>• Control biológico de plagas y enfermedades</li> <li>• Control químico y uso racional de agroquímicos</li> <li>• Monitoreo y diagnóstico fitosanitario</li> <li>• Resistencia de plagas y patógenos</li> <li>• Epidemiología de enfermedades de las plantas</li> <li>• Plagas agrícolas e insectos vectores</li> <li>• Enfermedades causadas por hongos, bacterias, virus y nematodos</li> <li>• Medidas preventivas y cuarentena vegetal</li> <li>• Sanidad vegetal y seguridad alimentaria</li> <li>• Buenas prácticas agrícolas relacionadas con la fitossanidad</li> <li>• Sostenibilidad e impacto ambiental del control fitosanitario</li> </ul>
	Fitotecnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo y prácticas culturales</li> <li>• Mecanización agrícola</li> <li>• Producción y beneficiamiento de semillas</li> <li>• Producción de plántulas</li> <li>• Mejoramiento vegetal</li> <li>• Fisiología de plantas cultivadas</li> <li>• Malherbología (ciencia de las malezas)</li> <li>• Sistemas de producción vegetal</li> <li>• Planificación y manejo de cultivos agrícolas</li> <li>• Agricultura sostenible y conservación de la producción</li> <li>• Rotación y asociación de cultivos</li> <li>• Fertilización y nutrición de plantas cultivadas</li> <li>• Riego aplicado a la producción vegetal</li> <li>• Control cultural de plagas, enfermedades y malezas</li> <li>• Tecnología de cultivo en ambiente protegido (invernaderos y viveros)</li> <li>• Producción orgánica y agroecológica</li> <li>• Evaluación de productividad y rendimiento de los cultivos</li> <li>• Manejo integrado de cultivos agrícolas</li> <li>• Uso de tecnologías digitales en la producción vegetal</li> <li>• Adaptación de cultivos a las condiciones climáticas y edáficas</li> <li>• Prácticas conservacionistas en el cultivo agrícola</li> </ul>
	Floricultura, parques y jardines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción y manejo de plantas ornamentales</li> <li>• Cultivo de flores y plantas ornamentales</li> <li>• Paisajismo y diseño de jardines</li> <li>• Planificación y mantenimiento de parques y jardines</li> <li>• Arborización urbana</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de plantas ornamentales en espacios públicos y privados</li> <li>• Sostenibilidad en parques y jardines</li> <li>• Riego y manejo del agua en jardines</li> <li>• Control de plagas y enfermedades en plantas ornamentales</li> <li>• Producción de plántulas ornamentales</li> <li>• Jardinería ecológica y uso de especies nativas</li> </ul>
	Agrometeorologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Climatología agrícola</li> <li>• Relación clima–suelo–planta</li> <li>• Influencia del clima en la producción agrícola</li> <li>• Zonificación agroclimática</li> <li>• Monitoreo meteorológico aplicado a la agricultura</li> <li>• Pronóstico del tiempo y toma de decisiones en el campo</li> <li>• Impactos de eventos climáticos extremos en la agricultura (sequías, heladas, nieve, y lluvias intensas)</li> <li>• Cambio climático y agricultura</li> <li>• Balance hídrico agrícola</li> <li>• Riesgo climático para cultivos agrícolas</li> <li>• Uso de datos meteorológicos en la planificación agrícola</li> </ul>
	Extensión rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia técnica y extensión rural</li> <li>• Desarrollo rural sostenible</li> <li>• Transferencia de tecnologías y conocimientos agrícolas</li> <li>• Educación y capacitación en el medio rural</li> <li>• Organización social y asociativismo rural</li> <li>• Cooperativismo y economía solidaria</li> <li>• Políticas públicas dirigidas al medio rural</li> <li>• Comunicación rural y difusión de información</li> <li>• Innovación tecnológica en el campo</li> <li>• Inclusión social y fortalecimiento de la agricultura familiar</li> <li>• Juventud y sucesión rural</li> <li>• Género y diversidad en el medio rural</li> <li>• Planificación y gestión de propiedades rurales</li> <li>• Seguridad alimentaria y nutricional en el medio rural</li> <li>• Extensión rural y sostenibilidad ambiental</li> </ul>
RECURSOS FORESTALES E INGENIERÍA FORESTAL	Silvicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dendrología</li> <li>• Forestación y reforestación</li> <li>• Genética y mejoramiento forestal</li> <li>• Semillas forestales</li> <li>• Nutrición forestal</li> <li>• Fisiología forestal</li> <li>• Suelos forestales</li> <li>• Protección forestal</li> <li>• Producción de plántulas forestales</li> <li>• Sistemas de plantación forestal</li> <li>• Manejo de bosques plantados</li> <li>• Manejo de bosques nativos</li> <li>• Silvicultura sostenible</li> <li>• Control de plagas y enfermedades forestales</li> <li>• Recuperación de áreas forestales degradadas</li> <li>• Silvicultura y conservación ambiental</li> <li>• Planificación silvicultural</li> <li>• Interacciones suelo–planta–bosque</li> <li>• Silvicultura de especies nativas y exóticas</li> </ul>
	Manejo florestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía forestal</li> <li>• Política y legislación forestal</li> <li>• Administración forestal</li> <li>• Dendrometría e inventario forestal</li> <li>• Fotointerpretación forestal</li> <li>• Ordenación forestal</li> <li>• Planificación del manejo forestal</li> <li>• Manejo forestal sostenible</li> <li>• Certificación forestal</li> <li>• Uso múltiple de los recursos forestales</li> <li>• Monitoreo y evaluación de bosques</li> <li>• Manejo de bosques nativos</li> <li>• Manejo de bosques plantados</li> <li>• Conservación y uso racional de los recursos forestales</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos ambientales del manejo forestal</li> <li>• Geotecnologías aplicadas al manejo forestal</li> <li>• Sistemas de información forestal</li> </ul>
	Técnicas y operaciones forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explotación forestal</li> <li>• Mecanización forestal</li> <li>• Planificación de las operaciones forestales</li> <li>• Técnicas de cosecha forestal</li> <li>• Sistemas de extracción y transporte de madera</li> <li>• Logística forestal</li> <li>• Operaciones forestales de bajo impacto</li> <li>• Seguridad laboral en operaciones forestales</li> <li>• Ergonomía aplicada a las actividades forestales</li> <li>• Mantenimiento de máquinas y equipos forestales</li> <li>• Evaluación del desempeño operativo</li> <li>• Impactos ambientales de las operaciones forestales</li> <li>• Tecnologías e innovación en operaciones forestales</li> <li>• Optimización de procesos forestales</li> </ul>
	Tecnología y utilización de productos forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomía e identificación de productos forestales</li> <li>• Propiedades físico-mecánicas de la madera</li> <li>• Relaciones agua–madera y secado</li> <li>• Tratamiento de la madera</li> <li>• Procesamiento mecánico de la madera</li> <li>• Química de la madera</li> <li>• Resinas de madera, tecnología de celulosa y papel</li> <li>• Tecnología de tableros</li> <li>• Aprovechamiento y valorización de residuos forestales</li> <li>• Tecnología de paneles y compuestos de madera</li> <li>• Preservación y durabilidad de la madera</li> <li>• Control de calidad de productos forestales</li> <li>• Tecnología de productos forestales sostenibles</li> <li>• Innovación tecnológica en la industria maderera</li> <li>• Reciclaje y reutilización de productos de madera</li> <li>• Normas técnicas y certificación de productos forestales</li> <li>• Eficiencia energética en el procesamiento de la madera</li> </ul>
	Conservación de la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrología forestal</li> <li>• Conservación de áreas silvestres</li> <li>• Conservación de cuencas hidrográficas</li> <li>• Recuperación de áreas degradadas</li> <li>• Conservación de la biodiversidad</li> <li>• Manejo y restauración de ecosistemas naturales</li> <li>• Unidades de conservación y áreas protegidas</li> <li>• Planificación ambiental y uso sostenible del territorio</li> <li>• Protección de recursos hídricos</li> <li>• Servicios ecosistémicos</li> <li>• Conservación del suelo y del agua</li> <li>• Educación ambiental aplicada a la conservación</li> <li>• Monitoreo ambiental e indicadores ecológicos</li> <li>• Impactos ambientales y mitigación</li> <li>• Sostenibilidad ambiental y conservación de la naturaleza</li> </ul>
	Energía de biomasa forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de biomasa forestal</li> <li>• Aprovechamiento energético de la madera</li> <li>• Uso energético de residuos forestales</li> <li>• Leña, carbón vegetal y subproductos forestales</li> <li>• Bioenergía y sostenibilidad</li> <li>• Eficiencia energética de la biomasa forestal</li> <li>• Tecnologías de conversión energética de la biomasa</li> <li>• Impactos ambientales del uso de biomasa forestal</li> <li>• Biomasa forestal y mitigación del cambio climático</li> <li>• Cadena productiva de la energía de biomasa</li> <li>• Planificación energética forestal</li> <li>• Biomasa forestal y economía circular</li> <li>• Energías renovables aplicadas al sector forestal</li> </ul>
ZOOTECNIA	Ecología de los animales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento animal</li> <li>• Etología aplicada a la producción animal</li> <li>• Relación animal–ambiente</li> </ul>

	domésticos y etología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación de los animales a las condiciones ambientales</li> <li>• Bienestar animal</li> <li>• Estrés y respuestas comportamentales</li> <li>• Sistemas de crianza y comportamiento</li> <li>• Impactos ambientales en la producción animal</li> </ul>
	Genética y mejoramiento de los animales domésticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección genética animal</li> <li>• Mejoramiento genético de rebaños</li> <li>• Cruces y razas animales</li> <li>• Genética cuantitativa aplicada a la producción animal</li> <li>• Conservación de recursos genéticos animales</li> <li>• Biotecnologías aplicadas a la genética animal</li> <li>• Evaluación genética y desempeño productivo</li> </ul>
	Nutrición y alimentación animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos nutricionales de los animales</li> <li>• Evaluación de alimentos para animales</li> <li>• Conservación de alimentos para animales</li> <li>• Formulación de dietas animales</li> <li>• Digestibilidad y metabolismo de los nutrientes</li> <li>• Alimentación de animales en diferentes fases productivas</li> <li>• Nutrición animal sostenible</li> <li>• Uso de aditivos y suplementos alimentarios</li> <li>• Calidad y seguridad de los alimentos para animales</li> </ul>
	Pasturas y forrajicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación, producción y conservación de forrajes</li> <li>• Manejo y conservación de pasturas</li> <li>• Fisiología de plantas forrajeras</li> <li>• Mejoramiento de plantas forrajeras y producción de semillas</li> <li>• Toxicología y plantas tóxicas</li> <li>• Sistemas de pastoreo</li> <li>• Recuperación de pasturas degradadas</li> <li>• Producción de forrajes en diferentes sistemas de cultivo</li> <li>• Integración agricultura-ganadería</li> <li>• Sostenibilidad de sistemas forrajeros</li> </ul>
	Producción animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cría de animales</li> <li>• Manejo de animales</li> <li>• Instalaciones para producción animal</li> <li>• Sistemas de producción animal</li> <li>• Planificación y gestión de la producción animal</li> <li>• Sanidad aplicada a la producción animal</li> <li>• Bienestar y manejo humanizado</li> <li>• Eficiencia productiva y desempeño animal</li> <li>• Sostenibilidad en la producción animal</li> </ul>
MEDICINA VETERINARIA	Clínica y cirugía animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anestesiología animal y técnicas quirúrgicas veterinarias</li> <li>• Radiología veterinaria</li> <li>• Farmacología y terapéutica animal</li> <li>• Obstetricia animal</li> <li>• Clínica veterinaria</li> <li>• Clínica quirúrgica veterinaria</li> <li>• Toxicología animal</li> <li>• Diagnóstico clínico y exámenes complementarios</li> <li>• Cirugías de tejidos blandos y ortopédicas</li> <li>• Cuidados pre y postoperatorios</li> <li>• Urgencias y emergencias veterinarias</li> <li>• Bienestar animal aplicado a la clínica</li> </ul>
	Medicina veterinaria preventiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidemiología animal</li> <li>• Saneamiento aplicado a la salud humana</li> <li>• Enfermedades infecciosas de los animales</li> <li>• Enfermedades parasitarias de los animales</li> <li>• Salud animal (programas sanitarios)</li> <li>• Vigilancia sanitaria animal</li> <li>• Bioseguridad en sistemas de producción animal</li> <li>• Zoonosis</li> <li>• Control y erradicación de enfermedades</li> <li>• Educación sanitaria</li> <li>• Salud pública veterinaria</li> </ul>

	Patología animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patología aviar</li> <li>• Anatomía patológica veterinaria</li> <li>• Patología clínica veterinaria</li> <li>• Patología general y sistémica</li> <li>• Diagnóstico anatomopatológico</li> <li>• Lesiones y procesos patológicos</li> <li>• Enfermedades metabólicas y nutricionales</li> <li>• Patología comparada</li> </ul>
	Reproducción animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ginecología y andrología animal</li> <li>• Inseminación artificial</li> <li>• Fisiopatología de la reproducción animal</li> <li>• Biotecnologías de la reproducción animal</li> <li>• Manejo reproductivo</li> <li>• Diagnóstico de la gestación</li> <li>• Control reproductivo y fertilidad</li> <li>• Reproducción asistida</li> </ul>
	Inspección de productos de origen animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene e inspección de productos de origen animal</li> <li>• Calidad sanitaria de carnes, leche y derivados</li> <li>• Tecnología de productos de origen animal</li> <li>• Control de calidad y seguridad alimentaria</li> <li>• Legislación sanitaria de productos de origen animal</li> <li>• Salud pública veterinaria</li> <li>• Buenas prácticas de fabricación</li> <li>• Trazabilidad de productos de origen animal</li> </ul>
RECURSOS PESQUEIROS	Recursos pesqueros marinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores abióticos del mar</li> <li>• Evaluación de stocks pesqueros marinos</li> <li>• Explotación pesquera marina</li> <li>• Manejo y conservación de recursos pesqueros marinos</li> <li>• Oceanografía aplicada a la pesca</li> <li>• Biología de especies marinas de interés pesquero</li> <li>• Sostenibilidad de la pesca marina</li> <li>• Tecnologías de captura marina</li> <li>• Impactos ambientales de la pesca marina</li> <li>• Políticas públicas y gestión de la pesca marina</li> <li>• Monitoreo de recursos pesqueros marinos</li> </ul>
	Recursos pesqueros de aguas continentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores abióticos de aguas continentales</li> <li>• Evaluación de stocks pesqueros continentales</li> <li>• Explotación pesquera en aguas continentales</li> <li>• Manejo y conservación de recursos pesqueros continentales</li> <li>• Limnología aplicada a la pesca</li> <li>• Biología de especies de agua dulce</li> <li>• Sostenibilidad de la pesca continental</li> <li>• Tecnologías de captura en aguas continentales</li> <li>• Impactos ambientales de la pesca continental</li> <li>• Gestión de recursos pesqueros continentales</li> </ul>
	Acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maricultura</li> <li>• Carcinocultura</li> <li>• Ostricultura</li> <li>• Piscicultura</li> <li>• Sistemas de producción acuícola</li> <li>• Nutrición y alimentación de organismos acuáticos</li> <li>• Sanidad y manejo de organismos acuáticos</li> <li>• Calidad del agua en sistemas acuícolas</li> <li>• Sostenibilidad de la acuicultura</li> <li>• Biotecnologías aplicadas a la acuicultura</li> <li>• Impactos ambientales de la acuicultura</li> </ul>
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	Ciencia de los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor nutritivo de los alimentos</li> <li>• Química, física, fisicoquímica y bioquímica de los alimentos y materias primas alimentarias</li> <li>• Microbiología de los alimentos</li> <li>• Fisiología poscosecha</li> <li>• Toxicidad y residuos de pesticidas en alimentos</li> <li>• Evaluación y control de calidad de los alimentos</li> <li>• Normas, legislación y fiscalización de alimentos</li> <li>• Análisis químico y fisicoquímico de alimentos</li> <li>• Biodisponibilidad de nutrientes</li> </ul>



**FEBIC - FEIRA BRASILEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
**Promoção: IBIC - Instituto Brasileiro de Iniciação Científica**  
**Santa Catarina - Brasil**



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad alimentaria</li><li>• Contaminantes químicos, físicos y biológicos en alimentos</li><li>• Vida útil y estabilidad de los alimentos</li><li>• Análisis sensorial de alimentos</li><li>• Alimentos funcionales y compuestos bioactivos</li><li>• Sostenibilidad e impacto ambiental en la producción de alimentos</li></ul>
	Tecnología de los alimentos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnología de productos de origen animal</li><li>• Tecnología de productos de origen vegetal</li><li>• Tecnología de bebidas</li><li>• Tecnología de alimentos dietéticos y nutricionales</li><li>• Aprovechamiento de subproductos</li><li>• Envases y embalajes de productos alimentarios</li><li>• Procesos tecnológicos de conservación de alimentos</li><li>• Tecnologías térmicas y no térmicas</li><li>• Procesamiento mínimo de alimentos</li><li>• Innovación tecnológica en la industria alimentaria</li><li>• Automatización y control de procesos alimentarios</li><li>• Reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos</li><li>• Sostenibilidad en la tecnología de alimentos</li><li>• Desarrollo y escalamiento de procesos industriales</li></ul>

GRAN ÁREA – CIENCIAS BIOLÓGICAS		
Subárea del conocimiento	Subárea del conocimiento	Subárea del conocimiento
BIOLOGÍA GENERAL	Organización y estructura de los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveles de organización biológica</li> <li>Células procariotas y eucariotas</li> <li>Estructura y función de las células</li> <li>Tejidos, órganos y sistemas</li> <li>Microscopía y técnicas de observación</li> <li>Comparación entre los seres vivos</li> </ul>
	Metabolismo y funcionamiento de los organismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metabolismo celular</li> <li>Fotosíntesis y respiración celular</li> <li>Nutrición y obtención de energía</li> <li>Homeostasis</li> <li>Intercambio gaseoso y circulación</li> <li>Excreción y equilibrio interno</li> </ul>
	Reproducción, crecimiento y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción asexual y sexual</li> <li>Ciclos de vida de los seres vivos</li> <li>Desarrollo embrionario</li> <li>Crecimiento y diferenciación celular</li> <li>Reproducción humana</li> <li>Salud reproductiva</li> </ul>
	Genética básica y herencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos básicos de genética</li> <li>ADN, genes y cromosomas</li> <li>Herencia y variabilidad genética</li> <li>Mutación y recombinación genética</li> <li>Genética humana básica</li> <li>Biología básica</li> </ul>
	Evolución y diversidad de la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Origen de la vida</li> <li>Teorías de la evolución</li> <li>Selección natural</li> <li>Adaptación de los seres vivos</li> <li>Clasificación y biodiversidad</li> <li>Extinción y conservación de las especies</li> </ul>
	Interacciones biológicas y medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecología y niveles ecológicos</li> <li>Cadenas y redes alimentarias</li> <li>Relaciones entre los seres vivos</li> <li>Ciclos de la materia y flujo de energía</li> <li>Impactos ambientales</li> <li>Sostenibilidad y conservación ambiental</li> </ul>
	Biología y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alfabetización científica</li> <li>Biología en la vida cotidiana</li> <li>Bioética básica</li> <li>Divulgación científica en biología</li> </ul>
GENÉTICA	Genética cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracteres cuantitativos y heredabilidad</li> <li>Varianza genética y ambiental</li> <li>Mejoramiento genético basado en datos cuantitativos</li> <li>Evaluación genética mediante modelos estadísticos</li> <li>Selección genética y ganancia genética</li> <li>Genética cuantitativa aplicada a la agricultura y la ganadería</li> </ul>
	Genética molecular y de microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura y función del material genético en microorganismos</li> <li>Regulación génica en bacterias y virus</li> <li>Ingeniería genética de microorganismos</li> <li>Genómica y proteómica microbiana</li> <li>Aplicaciones biotecnológicas de microorganismos</li> <li>Resistencia genética en microorganismos</li> <li>Transgénesis</li> </ul>
	Genética vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento genético de plantas</li> <li>Genética de la resistencia a plagas y enfermedades</li> <li>Genética de la adaptación ambiental en plantas</li> <li>Biología vegetal</li> <li>Conservación de recursos genéticos vegetales</li> <li>Genética aplicada a la productividad y calidad vegetal</li> </ul>

	Genética animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento genético animal</li> <li>• Genética de poblaciones animales</li> <li>• Genética de la producción y reproducción animal</li> <li>• Marcadores genéticos en animales</li> <li>• Conservación genética de razas animales</li> <li>• Biotecnologías aplicadas a la genética animal</li> </ul>
	Genética humana y médica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética de enfermedades hereditarias</li> <li>• Diagnóstico genético</li> <li>• Genética clínica y asesoramiento genético</li> <li>• Farmacogenética</li> <li>• Genética del desarrollo humano</li> <li>• Ética e implicaciones sociales de la genética humana</li> </ul>
	Mutagénesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de mutaciones genéticas</li> <li>• Agentes mutagénicos físicos, químicos y biológicos</li> <li>• Mecanismos de inducción de mutaciones</li> <li>• Mutagénesis y variabilidad genética</li> <li>• Mutagénesis aplicada al mejoramiento genético</li> <li>• Mutagénesis e impactos en la salud y el medio ambiente</li> </ul>
BOTÁNICA	Paleobotánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fósil vegetal y datación</li> <li>• Paleofloras y reconstrucción de paleoambientes</li> <li>• Evolución de grupos vegetales a lo largo del tiempo geológico</li> <li>• Plantas fósiles como indicadores climáticos</li> <li>• Correlación entre paleobotánica y cambios ambientales</li> <li>• Historia evolutiva de la vegetación terrestre</li> </ul>
	Morfología vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morfología externa</li> <li>• Citología vegetal</li> <li>• Anatomía vegetal</li> <li>• Palinología</li> <li>• Anatomía comparada de órganos vegetales</li> <li>• Especializaciones estructurales de plantas</li> <li>• Relación morfofuncional en órganos vegetales</li> <li>• Adaptaciones morfológicas a ambientes específicos</li> </ul>
	Fisiología vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrición y crecimiento vegetal</li> <li>• Reproducción vegetal</li> <li>• Ecofisiología vegetal</li> <li>• Regulación hormonal en plantas</li> <li>• Respuestas fisiológicas al estrés ambiental</li> <li>• Metabolismo secundario vegetal</li> <li>• Fisiología de la germinación y latencia</li> <li>• Interacciones fisiológicas planta–ambiente</li> </ul>
	Taxonomía vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxonomía de criptógamas</li> <li>• Taxonomía de fanerógamas</li> <li>• Sistemática vegetal</li> <li>• Nomenclatura botánica</li> <li>• Identificación taxonómica de especies</li> <li>• Filogenia vegetal</li> <li>• Uso de caracteres morfológicos y moleculares en taxonomía</li> </ul>
	Fitogeografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrones de distribución vegetal</li> <li>• Vegetación y biomas</li> <li>• Endemismo vegetal</li> <li>• Fitogeografía regional</li> <li>• Relación entre factores ambientales y distribución de plantas</li> <li>• Cambios en la distribución vegetal por acción antrópica</li> </ul>
	Botánica aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas medicinales, alimenticias e industriales</li> <li>• Botánica aplicada a la conservación ambiental</li> <li>• Uso sostenible de recursos vegetales</li> <li>• Botánica aplicada a la restauración ecológica</li> <li>• Botánica aplicada a la agricultura y silvicultura</li> <li>• Plantas indicadoras ambientales</li> <li>• Educación ambiental con enfoque botánico</li> </ul>
	Botánica urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetación urbana</li> <li>• Servicios ecosistémicos urbanos</li> <li>• Arborización y planificación urbana</li> </ul>

ZOOLOGÍA	Paleozoología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fósil de animales</li> <li>• Evolución de los grupos animales a lo largo del tiempo geológico</li> <li>• Paleoecología animal</li> <li>• Reconstrucción de paleoambientes a partir de fósiles</li> <li>• Extinciones masivas y fauna fósil</li> <li>• Relación entre fauna fósil y cambios ambientales</li> </ul>
	Morfología de los grupos actuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomía comparada de los animales</li> <li>• Adaptaciones morfológicas a diferentes ambientes</li> <li>• Especializaciones estructurales en grupos animales</li> <li>• Relación forma–función en animales</li> <li>• Morfología funcional</li> <li>• Comparación morfológica entre taxones</li> </ul>
	Fisiología de los grupos actuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisiología comparada de los animales</li> <li>• Adaptaciones fisiológicas al ambiente</li> <li>• Regulación fisiológica y homeostasis en grupos animales</li> <li>• Metabolismo animal en diferentes ambientes</li> <li>• Fisiología del estrés en animales</li> <li>• Fisiología aplicada a la ecología animal</li> </ul>
	Comportamiento animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etología y métodos de estudio del comportamiento</li> <li>• Comportamiento social y comunicación animal</li> <li>• Estrategias conductuales de supervivencia</li> <li>• Comportamiento reproductivo</li> <li>• Comportamiento alimentario</li> <li>• Relación comportamiento–ambiente</li> <li>• Impactos antrópicos sobre el comportamiento animal</li> </ul>
	Taxonomía de los grupos actuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemática zoológica</li> <li>• Clasificación y nomenclatura zoológica</li> <li>• Identificación taxonómica de especies animales</li> <li>• Filogenia animal</li> <li>• Diversidad y evolución de los grupos animales</li> <li>• Uso de caracteres morfológicos y moleculares en taxonomía</li> </ul>
	Zoología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación de especies animales</li> <li>• Utilización de animales</li> <li>• Control poblacional de animales</li> <li>• Manejo y conservación de la fauna</li> <li>• Zoología aplicada a la salud pública</li> <li>• Zoología aplicada a la producción animal</li> <li>• Especies invasoras y control biológico</li> <li>• Educación ambiental y fauna</li> </ul>
ECOLOGÍA	Ecología teórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelización ecológica</li> <li>• Dinámica de poblaciones</li> <li>• Dinámica de comunidades</li> <li>• Teorías de estabilidad y resiliencia ecológica</li> <li>• Flujo de energía y materia en sistemas ecológicos</li> <li>• Teorías de sucesión ecológica</li> <li>• Interacciones ecológicas a nivel poblacional y comunitario</li> <li>• Ecología matemática y estadística aplicada</li> </ul>
	Ecología de ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y funcionamiento de ecosistemas</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos</li> <li>• Productividad primaria y secundaria</li> <li>• Ecosistemas terrestres y acuáticos</li> <li>• Ecosistemas naturales y antrópicos</li> <li>• Servicios ecosistémicos</li> <li>• Ecología del paisaje</li> <li>• Respuestas de los ecosistemas a cambios ambientales</li> </ul>
	Ecología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación de la biodiversidad</li> <li>• Manejo y restauración de ecosistemas</li> <li>• Evaluación de impactos ambientales</li> <li>• Ecología de la conservación</li> <li>• Sostenibilidad ambiental</li> <li>• Planificación y gestión ambiental</li> <li>• Monitoreo ambiental</li> <li>• Ecología urbana y rural</li> <li>• Mitigación y adaptación al cambio climático</li> </ul>

MORFOLOGÍA	Citología y biología celular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultraestructura celular</li> <li>• Organización y especialización celular</li> <li>• Diferenciación celular</li> <li>• Ciclo celular y control de la división</li> <li>• Comunicación celular</li> <li>• Técnicas citológicas y microscopía avanzada</li> <li>• Alteraciones morfológicas celulares en condiciones fisiológicas y patológicas</li> </ul>
	Embriología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embriología comparada</li> <li>• Desarrollo embrionario de vertebrados e invertebrados</li> <li>• Diferenciación y organogénesis</li> <li>• Anomalías del desarrollo</li> <li>• Embriología experimental</li> <li>• Relación entre desarrollo embrionario y evolución</li> </ul>
	Histología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos y organización de los tejidos</li> <li>• Histología comparada</li> <li>• Técnicas histológicas</li> <li>• Relación estructura–función de los tejidos</li> <li>• Histología de los sistemas orgánicos</li> <li>• Alteraciones histológicas en procesos patológicos</li> </ul>
	Anatomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomía humana</li> <li>• Anatomía comparada</li> <li>• Anatomía funcional</li> <li>• Anatomía de los sistemas orgánicos</li> <li>• Anatomía topográfica</li> <li>• Variaciones anatómicas</li> <li>• Relación entre anatomía y fisiología</li> </ul>
FISIOLOGÍA	Fisiología general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos de regulación fisiológica</li> <li>• Integración funcional de los sistemas orgánicos</li> <li>• Homeostasis en diferentes condiciones ambientales</li> <li>• Comunicación y señalización fisiológica</li> <li>• Ritmos biológicos</li> <li>• Respuestas fisiológicas al estrés</li> <li>• Adaptaciones fisiológicas al ambiente</li> </ul>
	Fisiología de órganos y sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurofisiología</li> <li>• Fisiología cardiovascular</li> <li>• Fisiología respiratoria</li> <li>• Fisiología renal</li> <li>• Fisiología endocrina</li> <li>• Fisiología de la digestión</li> <li>• Cinesiología</li> <li>• Integración neuroendocrina</li> <li>• Control fisiológico de la circulación y la respiración</li> <li>• Regulación del equilibrio hidroelectrolítico</li> <li>• Fisiología del sistema musculoesquelético</li> <li>• Fisiología de los sistemas sensoriales</li> </ul>
	Fisiología del esfuerzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas fisiológicas al ejercicio físico</li> <li>• Adaptaciones fisiológicas al entrenamiento</li> <li>• Metabolismo energético durante el esfuerzo</li> <li>• Fatiga y recuperación fisiológica</li> <li>• Evaluación funcional del rendimiento físico</li> <li>• Fisiología del ejercicio en diferentes poblaciones</li> <li>• Aspectos fisiológicos de la actividad física y la salud</li> </ul>
	Fisiología comparada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación fisiológica entre grupos animales</li> <li>• Adaptaciones fisiológicas evolutivas</li> <li>• Estrategias fisiológicas de supervivencia</li> <li>• Fisiología comparada de sistemas orgánicos</li> <li>• Relación entre fisiología, ecología y evolución</li> <li>• Límites fisiológicos y tolerancia ambiental</li> </ul>
BIOQUÍMICA	Química de macromoléculas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteínas</li> <li>• Lípidos</li> <li>• Glúcidos</li> <li>• Estructura y conformación de macromoléculas</li> <li>• Interacciones moleculares</li> <li>• Funciones biológicas de las macromoléculas</li> <li>• Modificaciones postraduccionales de proteínas</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polisacáridos estructurales y de reserva</li> </ul>
	Bioquímica de los microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo microbiano</li> <li>• Vías metabólicas específicas de microorganismos</li> <li>• Bioquímica de bacterias, hongos y virus</li> <li>• Regulación metabólica en microorganismos</li> <li>• Producción de metabolitos microbianos</li> <li>• Aplicaciones biotecnológicas de microorganismos</li> </ul>
	Metabolismo y bioenergética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías metabólicas integradas</li> <li>• Catabolismo y anabolismo</li> <li>• Transferencia y almacenamiento de energía</li> <li>• Regulación metabólica</li> <li>• Metabolismo intermediario</li> <li>• Bioenergética celular</li> <li>• Metabolismo en condiciones extremas</li> <li>• Metabolismo comparado</li> </ul>
	Biología molecular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización molecular del material genético</li> <li>• Replicación, transcripción y traducción a nivel molecular</li> <li>• Regulación de la expresión génica</li> <li>• Interacciones ADN-ARN-proteínas</li> <li>• Técnicas de biología molecular</li> <li>• Genómica, proteómica y metabolómica</li> <li>• Aplicaciones biotecnológicas de la biología molecular</li> </ul>
	Enzimología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y función de las enzimas</li> <li>• Cinética enzimática</li> <li>• Mecanismos de acción enzimática</li> <li>• Regulación de la actividad enzimática</li> <li>• Inhibidores y activadores enzimáticos</li> <li>• Enzimas en procesos biológicos e industriales</li> <li>• Enzimología aplicada a la salud y a la biotecnología</li> </ul>
BIOFÍSICA	Biofísica molecular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y dinámica de biomoléculas</li> <li>• Interacciones físico-químicas entre biomoléculas</li> <li>• Biofísica de proteínas y ácidos nucleicos</li> <li>• Modelado molecular</li> <li>• Termodinámica de sistemas biológicos</li> <li>• Espectroscopía aplicada a sistemas biológicos</li> </ul>
	Biofísica celular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades físicas de las membranas celulares</li> <li>• Transporte de iones y moléculas a través de membranas</li> <li>• Biofísica del citoesqueleto</li> <li>• Potenciales eléctricos celulares</li> <li>• Mecánica celular</li> <li>• Biofísica de la comunicación celular</li> </ul>
	Biofísica de procesos y sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado de sistemas biológicos</li> <li>• Biofísica de sistemas complejos</li> <li>• Dinámica de procesos biológicos</li> <li>• Flujos de energía y materia en sistemas vivos</li> <li>• Biofísica de sistemas fisiológicos</li> <li>• Análisis cuantitativo de procesos biológicos</li> </ul>
	Radiología y fotobiología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción de la radiación con sistemas biológicos</li> <li>• Efectos biológicos de la radiación ionizante y no ionizante</li> <li>• Fundamentos físicos de la radiología</li> <li>• Fotobiología y respuesta de los organismos a la luz</li> <li>• Fotosíntesis desde la perspectiva biofísica</li> <li>• Aplicaciones médicas y ambientales de la radiación</li> <li>• Protección radiológica y seguridad</li> </ul>
FARMACOLOGÍA	Farmacología general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmacocinética</li> <li>• Biodisponibilidad</li> <li>• Farmacodinámica</li> <li>• Absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos (ADME)</li> <li>• Interacciones medicamentosas</li> <li>• Relación dosis-respuesta</li> <li>• Variabilidad individual en la respuesta a fármacos</li> </ul>
	Farmacología autonómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fármacos que actúan en el sistema nervioso autónomo</li> <li>• Mecanismos de acción de agonistas y antagonistas autonómicos</li> <li>• Regulación farmacológica de las funciones autonómicas</li> <li>• Efectos adversos y toxicidad de fármacos autonómicos</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones terapéuticas de la farmacología autonómica</li> </ul>
	Neuropsicofarmacología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fármacos que actúan en el sistema nervioso central</li> <li>• Neurotransmisores y receptores</li> <li>• Psicofármacos y mecanismos de acción</li> <li>• Farmacología de trastornos neurológicos y psiquiátricos</li> <li>• Dependencia, tolerancia y abuso de sustancias</li> <li>• Evaluación conductual de fármacos</li> </ul>
	Farmacología cardiorenal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fármacos cardiovasculares</li> <li>• Farmacología de la función renal</li> <li>• Control farmacológico de la presión arterial</li> <li>• Fármacos diuréticos y antihipertensivos</li> <li>• Interacciones medicamentosas en el sistema cardiorenal</li> <li>• Efectos adversos cardiovasculares y renales</li> </ul>
	Farmacología bioquímica y molecular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dianas moleculares de fármacos</li> <li>• Interacciones fármaco-receptor</li> <li>• Señalización celular mediada por fármacos</li> <li>• Farmacogenética y farmacogenómica</li> <li>• Desarrollo racional de fármacos</li> <li>• Biotecnología aplicada a la farmacología</li> </ul>
	Etnofarmacología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso tradicional de plantas medicinales</li> <li>• Conocimientos etnobotánicos y etnomedicinales</li> <li>• Validación científica de medicamentos tradicionales</li> <li>• Compuestos bioactivos de origen natural</li> <li>• Relación entre cultura, salud y uso de fármacos</li> <li>• Conservación de recursos naturales de interés farmacológico</li> </ul>
	Toxicología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos de toxicidad</li> <li>• Toxicidad aguda y crónica</li> <li>• Evaluación del riesgo toxicológico</li> <li>• Toxicología ambiental</li> <li>• Toxicología de fármacos y productos químicos</li> <li>• Intoxicaciones y antídotos</li> <li>• Seguridad en el uso de sustancias químicas</li> </ul>
	Farmacología clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso racional de medicamentos</li> <li>• Ensayos clínicos y evaluación de fármacos</li> <li>• Farmacovigilancia</li> <li>• Reacciones adversas a medicamentos</li> <li>• Protocolos terapéuticos</li> <li>• Adhesión al tratamiento farmacológico</li> <li>• Ética y seguridad en estudios clínicos</li> </ul>
INMUNOLOGÍA	Inmunoquímica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura molecular de anticuerpos</li> <li>• Antígenos, epítopos y afinidad antígeno-anticuerpo</li> <li>• Complejos inmunes</li> <li>• Métodos inmunológicos (ELISA, inmunoblot, inmunofluorescencia)</li> <li>• Interacciones moleculares en el sistema inmune</li> <li>• Inmunoquímica aplicada al diagnóstico</li> </ul>
	Inmunología celular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células del sistema inmunológico y sus funciones</li> <li>• Activación y diferenciación celular</li> <li>• Comunicación celular y citocinas</li> <li>• Respuestas inmunes innata y adaptativa (a nivel celular)</li> <li>• Presentación de antígenos</li> <li>• Regulación de la respuesta inmune celular</li> <li>• Inmunidad celular en procesos infecciosos e inflamatorios</li> </ul>
	Inmunogenética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases genéticas de la respuesta inmune</li> <li>• Genes del complejo principal de histocompatibilidad (MHC)</li> <li>• Polimorfismos genéticos y variabilidad inmunológica</li> <li>• Genética de enfermedades inmunomediadas</li> <li>• Inmunogenética de poblaciones</li> <li>• Aplicaciones de la inmunogenética en trasplantes y medicina</li> </ul>
	Inmunología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunología clínica</li> <li>• Vacunas e inmunización</li> <li>• Inmunodiagnóstico</li> <li>• Inmunoterapia</li> <li>• Inmunología de enfermedades infecciosas</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunología tumoral</li> <li>• Inmunología ambiental</li> <li>• Bioseguridad y aplicaciones de la inmunología</li> </ul>
MICROBIOLOGÍA	Biología y fisiología de los microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virología</li> <li>• Bacteriología</li> <li>• Micología</li> <li>• Metabolismo microbiano</li> <li>• Crecimiento y reproducción de microorganismos</li> <li>• Estructura y función celular de microorganismos</li> <li>• Interacciones microorganismo–ambiente</li> <li>• Adaptaciones fisiológicas de microorganismos</li> <li>• Regulación fisiológica en microorganismos</li> <li>• Biología de los virus</li> <li>• Ciclo de replicación viral</li> <li>• Interacción virus–huésped</li> <li>• Evolución y diversidad viral</li> </ul>
	Microbiología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microbiología médica</li> <li>• Microbiología industrial y de fermentación</li> <li>• Microbiología ambiental</li> <li>• Microbiología de alimentos</li> <li>• Biotecnología microbiana</li> <li>• Uso de microorganismos en procesos industriales</li> <li>• Control microbiológico y bioseguridad</li> <li>• Microorganismos de interés económico y ambiental</li> </ul>
PARASITOLOGÍA	Protozoología de parásitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protozoología parasitaria humana</li> <li>• Protozoología parasitaria animal</li> <li>• Ciclos de vida de protozoarios parásitos</li> <li>• Mecanismos de infección y patogenicidad</li> <li>• Interacción parásito–huésped</li> <li>• Diagnóstico de laboratorio de protozoosis</li> <li>• Epidemiología de protozoosis</li> <li>• Resistencia a fármacos en protozoarios</li> <li>• Control y prevención de protozoosis</li> </ul>
	Helmintología de parásitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helmintología humana</li> <li>• Helmintología animal</li> <li>• Biología y morfología de helmintos parásitos</li> <li>• Ciclos biológicos y formas de transmisión</li> <li>• Patogenia de las helmintiasis</li> <li>• Diagnóstico de infecciones helmínticas</li> <li>• Epidemiología de helmintiasis</li> <li>• Resistencia a antihelmínticos</li> <li>• Control y prevención de helmintiasis</li> </ul>
	Entomología y malacología de parásitos y vectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biología de insectos vectores</li> <li>• Biología de moluscos vectores</li> <li>• Vectores de enfermedades humanas y animales</li> <li>• Dinámica de transmisión de enfermedades vectoriales</li> <li>• Control biológico y químico de vectores</li> <li>• Vigilancia entomológica y malacológica</li> <li>• Impactos ambientales en el control de vectores</li> <li>• Estrategias integradas de control vectorial</li> </ul>

**GRAN ÁREA - CIENCIAS DE LA SALUD**

Subárea del conocimiento	Tema relacionado	Subtemas relacionados
MEDICINA	Clínica médica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angiología</li> <li>• Dermatología</li> <li>• Alergología e inmunología clínica</li> <li>• Oncología</li> <li>• Hematología</li> <li>• Endocrinología</li> <li>• Neurología</li> <li>• Pediatría</li> <li>• Enfermedades infecciosas y parasitarias</li> <li>• Cardiología</li> <li>• Gastroenterología</li> <li>• Neumología</li> <li>• Nefrología</li> <li>• Reumatología</li> <li>• Ginecología y obstetricia</li> <li>• Fisiatria</li> <li>• Oftalmología</li> <li>• Ortopedia</li> <li>• Clínica médica integrada</li> <li>• Diagnóstico clínico y exámenes complementarios</li> <li>• Medicina basada en evidencias</li> <li>• Enfermedades crónicas no transmisibles</li> <li>• Medicina preventiva y promoción de la salud</li> <li>• Atención primaria y secundaria en salud</li> <li>• Enfoque interdisciplinario del cuidado en salud</li> <li>• Cirugía plástica y reconstructiva</li> <li>• Cirugía otorrinolaringológica</li> <li>• Cirugía oftalmológica</li> <li>• Cirugía cardiovascular</li> <li>• Cirugía torácica</li> <li>• Cirugía gastroenterológica</li> <li>• Cirugía pediátrica</li> <li>• Neurocirugía</li> </ul>
	Cirugía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirugía urológica</li> <li>• Cirugía proctológica</li> <li>• Cirugía ortopédica</li> <li>• Cirugía traumatológica</li> <li>• Anestesiología</li> <li>• Cirugía experimental</li> <li>• Técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas</li> <li>• Cirugía laparoscópica y robótica</li> <li>• Cuidados pré e pós-operatórios</li> <li>• Seguridad del paciente en procedimientos quirúrgicos</li> <li>• Infección relacionada con la atención quirúrgica</li> <li>• Innovación tecnológica en cirugía</li> </ul>
	Salud maternoinfantil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención a la salud de la gestante</li> <li>• Salud del recién nacido</li> <li>• Desarrollo infantil</li> <li>• Control prenatal, parto y puerperio</li> <li>• Lactancia materna</li> <li>• Prevención de la mortalidad materna e infantil</li> <li>• Políticas públicas de salud maternoinfantil</li> </ul>
	Psiquiatría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos mentales y del comportamiento</li> <li>• Salud mental y calidad de vida</li> <li>• Psiquiatría infantil y del adolescente</li> <li>• Psiquiatría del adulto y del adulto mayor</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psicofarmacología clínica</li> <li>• Prevención y promoción de la salud mental</li> <li>• Aspectos sociales y culturales de la salud mental</li> </ul>
	Anatomía patológica y patología clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico anatomopatológico</li> <li>• Patología general y sistémica</li> <li>• Análisis clínicos y de laboratorio</li> <li>• Correlación clínico-patológica</li> <li>• Biomarcadores diagnósticos</li> <li>• Patología molecular</li> <li>• Calidad y seguridad en exámenes de laboratorio</li> </ul>
	Radiología médica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico por imagen</li> <li>• Radiología convencional y digital</li> <li>• Tomografía computarizada</li> <li>• Resonancia magnética</li> <li>• Ultrasonografía</li> <li>• Medicina nuclear</li> <li>• Seguridad radiológica</li> <li>• Innovación tecnológica en imagen médica</li> </ul>
	Medicina legal y deontología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicina legal aplicada</li> <li>• Ética médica y bioética</li> <li>• Responsabilidad profesional</li> <li>• Peritaje médico</li> <li>• Documentación e informes médicos</li> <li>• Derechos del paciente</li> <li>• Aspectos legales de la práctica médica</li> </ul>
ODONTOLOGÍA	Clínica odontológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentística</li> <li>• Cariología</li> <li>• Periodontia</li> <li>• Endodontia</li> <li>• Odontopediatría</li> <li>• Clínica integrada en odontología</li> <li>• Diagnóstico clínico odontológico</li> <li>• Prevención en salud bucal</li> <li>• Atención odontológica al adulto y al adulto mayor</li> </ul>
	Cirugía buco-maxilo-facial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirugía bucal</li> <li>• Cirugía bucomaxilofacial</li> <li>• Traumatología bucomaxilofacial</li> <li>• Exodoncia</li> <li>• Cirugía oral menor</li> <li>• Anestesia local en odontología</li> <li>• Planificación quirúrgica odontológica</li> <li>• Cuidados pré e pós-operatórios em cirurgia bucal</li> <li>• Seguridad del paciente en procedimientos odontológicos</li> </ul>
	Ortodoncia y ortopedia facial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortodoncia preventiva</li> <li>• Ortodoncia correctiva</li> <li>• Ortopedia funcional de los maxilares</li> <li>• Desarrollo craneofacial</li> <li>• Maloclusiones</li> <li>• Aparatos ortodónticos</li> <li>• Planificación ortodóntica</li> <li>• Crecimiento y desarrollo facial</li> </ul>
	Prótesis dental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prótesis dental fija</li> <li>• Prótesis dental removible</li> <li>• Prótesis total</li> <li>• Rehabilitación oral</li> <li>• Materiales dentales aplicados a la prótesis</li> <li>• Oclusión dental</li> <li>• Planificación protésica</li> <li>• Calidad y durabilidad de prótesis</li> </ul>
	Odontopediatría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud bucal en la infancia</li> <li>• Desarrollo dental y erupción de los dientes</li> <li>• Prevención de caries en la infancia</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selantes e fluoroterapia</li> <li>• Manejo conductual del niño en el consultorio</li> <li>• Traumatismos dentales en la infancia</li> <li>• Atención odontológica para bebés</li> <li>• Educación en salud bucal para niños y familia</li> </ul>
Periodontia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud periodontal y gingival</li> <li>• Enfermedades periodontales (gingivitis y periodontitis)</li> <li>• Diagnóstico periodontal</li> <li>• Control del biofilm (placa bacteriana)</li> <li>• Terapia periodontal básica (raspado y alisado radicular)</li> <li>• Mantenimiento periodontal y prevención de recaídas</li> <li>• Relación entre enfermedad periodontal y salud sistémica</li> <li>• Higiene oral y técnicas preventivas</li> </ul>
Endodontia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polpa dentária e tecidos periapicais</li> <li>• Diagnóstico endodóntico</li> <li>• Tratamiento de conducto (terapia endodóntica)</li> <li>• Infecciones endodónticas</li> <li>• Dolor orofacial de origen endodóntico</li> <li>• Retratamiento endodóntico</li> <li>• Instrumentación y obturación de conductos</li> <li>• Urgencias endodónticas</li> </ul>
Radiología odontológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiología odontológica</li> <li>• Diagnóstico por imagen en odontología</li> <li>• Radiografía convencional y digital</li> <li>• Tomografía computarizada de haz cónico</li> <li>• Interpretación radiográfica</li> <li>• Protección radiológica en odontología</li> <li>• Tecnologías de imagen aplicadas a la odontología</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patología bucal</li> <li>• Estomatología</li> <li>• Lesiones de la cavidad oral</li> <li>• Diagnóstico de las enfermedades bucales</li> <li>• Patología oral e maxilofacial</li> <li>• Cáncer oral</li> <li>• Correlación clínico-patológica en odontología</li> </ul>
Odontología social y preventiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud colectiva en odontología</li> <li>• Epidemiología en salud bucal</li> <li>• Educación en salud bucal</li> <li>• Políticas públicas de salud bucal</li> <li>• Promoción y prevención en odontología</li> <li>• Odontología escolar</li> <li>• Odontología comunitaria</li> </ul>
Patología e estomatología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patología bucal</li> <li>• Estomatología</li> <li>• Lesiones de la cavidad oral</li> <li>• Diagnóstico de las enfermedades bucales</li> <li>• Patología oral e maxilofacial</li> <li>• Cáncer oral</li> <li>• Correlación clínico-patológica en odontología</li> </ul>
Odontología legal y ética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odontología legal</li> <li>• Ética odontológica</li> <li>• Responsabilidad profesional</li> <li>• Peritaje odontológico</li> <li>• Documentación odontológica</li> <li>• Aspectos legales de la práctica odontológica</li> </ul>
Materiales odontológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales restauradores</li> <li>• Propiedades fisicoquímicas de los materiales dentales</li> <li>• Biocompatibilidad de materiales odontológicos</li> <li>• Materiales estéticos en odontología</li> <li>• Innovación y tecnología en materiales dentales</li> </ul>

FARMACIA	Farmacotecnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas farmacéuticas sólidas, líquidas y semisólidas</li> <li>• Desarrollo y tecnología de medicamentos</li> <li>• Sistemas de liberación controlada de fármacos</li> <li>• Estabilidad y conservación de medicamentos</li> <li>• Buenas prácticas de manipulación</li> <li>• Tecnología de cosméticos y productos afines</li> <li>• Innovación y escalado farmacéutico</li> </ul>
	Farmacognosia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de drogas naturales de origen vegetal, animal y mineral</li> <li>• Plantas medicinales y fitoterápicos</li> <li>• Principios activos naturales</li> <li>• Extração, isolamento e identificação de compostos bioativos</li> <li>• Control de calidad de productos naturales</li> <li>• Uso tradicional y científico de productos naturales</li> <li>• Conservación de especies de interés farmacéutico</li> </ul>
	Análisis toxicológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos analíticos en toxicología</li> <li>• Toxicología clínica y forense</li> <li>• Identificación y cuantificación de sustancias tóxicas</li> <li>• Toxicocinética e toxicodinâmica</li> <li>• Evaluación del riesgo toxicológico</li> <li>• Intoxicaciones medicamentosas y ambientales</li> <li>• Control y prevención de riesgos toxicológicos</li> </ul>
	Análisis y control de medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de calidad fisicoquímico de medicamentos</li> <li>• Ensayos de pureza, potencia y estabilidad</li> <li>• Validación de métodos analíticos</li> <li>• Análisis microbiológico de medicamentos</li> <li>• Buenas prácticas de control de calidad</li> <li>• Normas y legislación sanitaria de medicamentos</li> <li>• Garantía de la calidad en la industria farmacéutica</li> </ul>
	Bromatología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis químico y nutricional de alimentos</li> <li>• Control de calidad de alimentos</li> <li>• Seguridad alimentaria</li> <li>• Contaminantes y aditivos alimentarios</li> <li>• Legislación y fiscalización de alimentos</li> <li>• Evaluación del etiquetado nutricional</li> <li>• Toxicología de alimentos</li> </ul>
ENFERMERÍA	Enfermería médico-quirúrgica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia de enfermería al paciente clínico</li> <li>• Asistencia de enfermería al paciente quirúrgico</li> <li>• Cuidados pre, trans y postoperatorios</li> <li>• Seguridad del paciente</li> <li>• Control de infecciones relacionadas con la atención de la salud</li> <li>• Sistematización de la asistencia de enfermería (SAE)</li> <li>• Monitoreo clínico y signos vitales</li> <li>• Administración de medicamentos</li> <li>• Cuidados de heridas, curaciones y ostomías</li> </ul>
	Enfermería obstétrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia de enfermería en el prenatal</li> <li>• Asistencia al parto y nacimiento</li> <li>• Cuidados en el puerperio</li> <li>• Salud de la mujer</li> <li>• Lactancia materna</li> <li>• Humanización del parto</li> <li>• Prevención de complicaciones obstétricas</li> </ul>
	Enfermería pediátrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia al niño y al adolescente</li> <li>• Crecimiento y desarrollo infantil</li> <li>• Cuidados de enfermería al recién nacido</li> <li>• Promoción de la salud infantil</li> <li>• Prevención de enfermedades en la infancia</li> <li>• Educación en salud para niños y familiares</li> </ul>
	Enfermería psiquiátrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud mental</li> <li>• Asistencia de enfermería al paciente con trastornos mentales</li> <li>• Promoción y prevención en salud mental</li> <li>• Abordaje terapéutico en enfermería psiquiátrica</li> <li>• Humanización del cuidado en salud mental</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud mental en la atención primaria</li> </ul>
	Enfermería de enfermedades contagiosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y prevención de infecciones</li> <li>• Vigilancia epidemiológica</li> <li>• Bioseguridad en enfermería</li> <li>• Asistencia de enfermería en enfermedades infecciosas</li> <li>• Aislamiento y precauciones estándar</li> <li>• Educación en salud para la prevención de enfermedades transmisibles</li> </ul>
	Enfermería de salud pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención primaria de salud</li> <li>• Promoción de la salud y prevención de enfermedades</li> <li>• Programas de salud colectiva</li> <li>• Políticas públicas de salud</li> <li>• Salud de la familia y comunidad</li> <li>• Vigilancia en salud</li> <li>• Educación en salud</li> </ul>
NUTRICIÓN	Bioquímica de la nutrición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo de nutrientes a nivel poblacional</li> <li>• Micronutrientes y salud colectiva</li> <li>• Deficiencias y excesos nutricionales</li> <li>• Relación entre alimentación, metabolismo y enfermedades crónicas</li> <li>• Bioquímica de la nutrición en diferentes etapas de la vida</li> <li>• Interacciones entre nutrientes y medicamentos</li> </ul>
	Dietética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación dietética en salud colectiva</li> <li>• Dietas equilibradas y guías alimentarias</li> <li>• Dietética aplicada a grupos poblacionales</li> <li>• Alimentación saludable y prevención de enfermedades</li> <li>• Educación alimentaria y nutricional</li> <li>• Dietética en programas públicos de salud</li> </ul>
	Análisis nutricional de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación del estado nutricional colectivo</li> <li>• Encuestas alimentarias poblacionales</li> <li>• Indicadores antropométricos en salud pública</li> <li>• Consumo alimentario y patrones nutricionales</li> <li>• Vigilancia alimentaria y nutricional</li> <li>• Métodos epidemiológicos aplicados a la nutrición</li> </ul>
	Desnutrición y desarrollo fisiológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desnutrición infantil y desarrollo humano</li> <li>• Impactos de la desnutrición en el crecimiento y la salud</li> <li>• Desnutrición y vulnerabilidad social</li> <li>• Carencias nutricionales y desarrollo fisiológico</li> <li>• Estrategias de prevención de la desnutrición</li> <li>• Políticas públicas de combate a la desnutrición</li> </ul>
	Nutrición y enfermedades crónicas no transmisibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación y obesidad</li> <li>• Nutrición y diabetes</li> <li>• Alimentación y enfermedades cardiovasculares</li> <li>• Nutrición en la prevención del cáncer</li> <li>• Hábitos alimentarios y salud metabólica</li> <li>• Promoción de la alimentación saludable en la atención primaria</li> </ul>
	Seguridad alimentaria y nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad alimentaria y derecho humano a la alimentación adecuada</li> <li>• Inseguridad alimentaria</li> <li>• Sistemas alimentarios sostenibles</li> <li>• Políticas públicas de seguridad alimentaria</li> <li>• Programas de alimentación y nutrición</li> <li>• Alimentación escolar y comunitaria</li> </ul>
SALUD COLECTIVA	Epidemiología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia epidemiológica y monitoreo de enfermedades</li> <li>• Indicadores de salud (incidencia, prevalencia y mortalidad)</li> <li>• Epidemiología de las enfermedades infecciosas</li> <li>• Epidemiología de las enfermedades crónicas no transmisibles</li> <li>• Epidemiología ambiental</li> <li>• Epidemiología nutricional</li> <li>• Estudios epidemiológicos en poblaciones escolares</li> <li>• Uso de datos epidemiológicos en la prevención de enfermedades</li> </ul>
	Salud pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización y funcionamiento del Sistema Único de Salud (SUS)</li> <li>• Políticas públicas de salud</li> <li>• Promoción de la salud y calidad de vida</li> <li>• Saneamiento básico y salud ambiental</li> <li>• Acceso a los servicios de salud</li> <li>• Educación en salud para la comunidad</li> <li>• Salud y ciudadanía</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilância sanitária</li> </ul>
	Medicina preventiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenção primária, secundária e terciária</li> <li>• Vacinação e imunização</li> <li>• Tamizaje y diagnóstico precoz de enfermedades</li> <li>• Estilos de vida saludables y prevención de enfermedades</li> <li>• Prevenção de enfermedades crônicas</li> <li>• Salud preventiva en la infancia y adolescencia</li> <li>• Prevenção de accidentes y violencias</li> <li>• Medicina preventiva en el entorno escolar</li> </ul>
	Promoción de la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación saludable y hábitos de vida</li> <li>• Actividad física y bienestar</li> <li>• Salud mental y emocional</li> <li>• Prevenção del consumo de alcohol, tabaco y otras drogas</li> <li>• Entornos saludables (escuela, hogar y comunidad)</li> <li>• Autocuidado y responsabilidad con la salud</li> </ul>
	Salud ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación entre medio ambiente y salud humana</li> <li>• Contaminación del aire, del agua y del suelo</li> <li>• Gestión de residuos e impactos en la salud</li> <li>• Cambio climático y salud colectiva</li> <li>• Enfermedades relacionadas con el ambiente</li> <li>• Educación ambiental como estrategia de promoción de la salud</li> </ul>
FONOAUDIOLOGÍA	Fonoaudiología educacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del lenguaje oral en la infancia</li> <li>• Dificultades del habla y del lenguaje en el contexto escolar</li> <li>• Conciencia fonológica y alfabetización</li> <li>• Trastornos del aprendizaje relacionados con el lenguaje</li> <li>• El papel del fonoaudiólogo en la escuela</li> <li>• Prevenção de dificultades de comunicación en niños</li> <li>• Inclusión escolar y comunicación</li> </ul>
	Audiología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento del sistema auditivo</li> <li>• Pérdida auditiva en niños, jóvenes y adultos</li> <li>• Prevenção de la pérdida auditiva</li> <li>• Ruido ambiental y sus impactos en la audición</li> <li>• Tamizaje auditivo escolar</li> <li>• Uso seguro de auriculares</li> <li>• Audición y aprendizaje</li> </ul>
	Motricidad orofacial y voz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones orofaciales: masticación, respiración y deglución</li> <li>• Respiración oral y sus consecuencias</li> <li>• Alteraciones miofuncionales orofaciales</li> <li>• Voz saludable y cuidados de la voz</li> <li>• Trastornos vocales en niños y adolescentes</li> <li>• Higiene vocal y prevención de disfonías</li> <li>• Comunicación oral y expresión vocal</li> </ul>
FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL	Fisioterapia en la promoción y prevención de la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad física y calidad de vida</li> <li>• Prevenção de lesiones musculoesqueléticas</li> <li>• Postura corporal y ergonomía</li> <li>• Fisioterapia preventiva en el entorno escolar</li> <li>• Estiramiento, movilidad y flexibilidad</li> <li>• Educación en salud y movimiento</li> <li>• Prevenção de dolores relacionados con el sedentarismo</li> </ul>
	Rehabilitación física y funcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitación motora después de lesiones o cirugías</li> <li>• Fisioterapia neurológica</li> <li>• Rehabilitación ortopédica</li> <li>• Rehabilitación cardiorrespiratoria</li> <li>• Uso de recursos terapéuticos en la rehabilitación</li> <li>• Evaluación funcional del movimiento</li> <li>• Autonomía y funcionalidad del paciente</li> </ul>
	Terapia ocupacional y funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de la vida diaria (AVD)</li> <li>• Adaptaciones y tecnologías asistivas</li> <li>• Inclusión social y autonomía</li> <li>• Terapia ocupacional en el contexto escolar</li> <li>• Desarrollo infantil y juego terapéutico</li> <li>• Intervenciones en salud mental</li> <li>• Terapia ocupacional en la rehabilitación psicosocial</li> </ul>

	Desarrollo humano, inclusión y calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo motor a lo largo de la vida</li> <li>• Intervenciones tempranas en niños</li> <li>• Inclusión de personas con discapacidad</li> <li>• Envejecimiento activo y funcional</li> <li>• Promoción de la independencia y participación social</li> <li>• Accesibilidad y entornos inclusivos</li> <li>• Salud y bienestar ocupacional</li> </ul>
EDUCACIÓN FÍSICA	Educación física escolar y procesos educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación Física como componente curricular</li> <li>• Desarrollo motor en la infancia y adolescencia</li> <li>• Aprendizaje a través del movimiento</li> <li>• Evaluación física y motora en el entorno escolar</li> <li>• Educación Física inclusiva</li> <li>• El papel del profesor de Educación Física</li> </ul>
	Actividad física, salud y calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios de la actividad física para la salud</li> <li>• Sedentarismo y sus impactos</li> <li>• Actividad física y salud mental</li> <li>• Ejercicio físico en la prevención de enfermedades</li> <li>• Estilo de vida activo</li> <li>• Actividad física a lo largo de la vida</li> </ul>
	Deporte educativo y formación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El deporte como herramienta educativa</li> <li>• Valores sociales y éticos en el deporte</li> <li>• Iniciación deportiva</li> <li>• Deporte escolar e inclusión social</li> <li>• Trabajo en equipo y cooperación</li> <li>• Competiciones deportivas en el contexto educativo</li> </ul>
	Cultura corporal del movimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos y actividades tradicionales</li> <li>• Danza y expresión corporal</li> <li>• Gimnasia y conciencia corporal</li> <li>• Luchas como manifestación cultural</li> <li>• Cuerpo, identidad y cultura</li> <li>• Prácticas corporales y diversidad cultural</li> </ul>
	Educación física inclusiva y adaptada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusión de estudiantes con discapacidad</li> <li>• Actividades físicas adaptadas</li> <li>• Accesibilidad en los espacios deportivos</li> <li>• Educación Física para la diversidad</li> <li>• Prácticas corporales inclusivas</li> <li>• Promoción de la participación y autonomía</li> </ul>
	Actividad física, ocio y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocio activo y salud</li> <li>• Actividad física en espacios públicos</li> <li>• Deporte y ocio comunitario</li> <li>• Uso del tiempo libre y calidad de vida</li> <li>• Políticas públicas de deporte y ocio</li> <li>• Educación para el ocio</li> </ul>

GRAN ÁREA – CIENCIAS EXACTAS Y DE LA TIERRA		
Subárea del conocimiento	Tema relacionado	Subtemas relacionados
MATEMÁTICA	Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntos</li> <li>• Lógica matemática</li> <li>• Teoría de números</li> <li>• Grupos de álgebra no conmutativa</li> <li>• Álgebra conmutativa</li> <li>• Geometría algebraica</li> <li>• Estructuras algebraicas (grupos, anillos y cuerpos)</li> <li>• Álgebra lineal y sus aplicaciones</li> <li>• Matrices y sistemas lineales</li> <li>• Polinomios y ecuaciones algebraicas</li> <li>• Álgebra booleana</li> <li>• Criptografía y códigos algebraicos</li> </ul>
	Análisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis complejo</li> <li>• Análisis funcional</li> <li>• Análisis funcional no lineal</li> <li>• Ecuaciones diferenciales ordinarias</li> <li>• Ecuaciones diferenciales parciales</li> <li>• Ecuaciones diferenciales funcionales</li> <li>• Límites, continuidad y convergencia</li> <li>• Derivadas e integrales</li> <li>• Series numéricas y series de funciones</li> <li>• Métodos analíticos para la resolución de ecuaciones</li> <li>• Estabilidad de soluciones</li> <li>• Aplicaciones del análisis en problemas físicos, biológicos y sociales</li> </ul>
	Geometría y topología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometría diferencial</li> <li>• Topología algebraica</li> <li>• Topología de variedades</li> <li>• Sistemas dinámicos</li> <li>• Teoría de las singularidades y teoría de las catástrofes</li> <li>• Teoría de las foliaciones</li> <li>• Geometría euclidiana y no euclidiana</li> <li>• Transformaciones geométricas</li> <li>• Curvas y superficies</li> <li>• Espacios métricos</li> <li>• Modelado y visualización geométrica</li> <li>• Aplicaciones de la topología en las ciencias naturales</li> </ul>
	Matemática aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física matemática</li> <li>• Análisis numérico</li> <li>• Matemática discreta y combinatoria</li> </ul>
	Matemática financiera y educación financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subtemas</li> <li>• Conceptos básicos de matemática financiera</li> <li>• Razones, proporciones y porcentajes aplicados</li> <li>• Interés simple e interés compuesto</li> <li>• Tasas de interés, capital, monto y tiempo</li> <li>• Descuentos simples y compuestos</li> <li>• Series de pagos y amortización</li> <li>• Inflación y corrección monetaria</li> <li>• Matemática del crédito, préstamos y financiamientos</li> <li>• Planificación financiera personal y familiar</li> <li>• Presupuesto, ahorro e inversión</li> <li>• Consumo consciente y toma de decisiones</li> <li>• Educación financiera en el contexto escolar</li> <li>• Uso de hojas de cálculo y herramientas digitales en matemática financiera</li> </ul>
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	Probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría general y fundamentos de la probabilidad</li> <li>• Teoría general y procesos estocásticos</li> <li>• Teoremas límite</li> <li>• Procesos markovianos</li> <li>• Análisis estocástico</li> <li>• Procesos estocásticos especiales</li> </ul>

	Estadística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física matemática</li> <li>• Análisis numérico</li> <li>• Matemática discreta y combinatoria</li> <li>• Modelado matemático</li> <li>• Métodos computacionales en matemática</li> <li>• Optimización y programación matemática</li> <li>• Simulaciones matemáticas</li> <li>• Matemática aplicada a la economía y las finanzas</li> <li>• Matemática aplicada a la biología, salud y medio ambiente</li> </ul>
	Probabilidad y estadística aplicadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de probabilidad</li> <li>• Variables aleatorias y distribuciones</li> <li>• Estadística descriptiva</li> <li>• Estadística inferencial</li> <li>• Análisis e interpretación de datos</li> <li>• Probabilidad y toma de decisiones</li> <li>• Aplicaciones estadísticas en investigaciones científicas</li> </ul>
	Educación matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza y aprendizaje de la matemática</li> <li>• Resolución de problemas matemáticos</li> <li>• Juegos y actividades lúdicas en matemática</li> <li>• Uso de tecnologías digitales en la enseñanza de la matemática</li> <li>• Alfabetización matemática</li> <li>• Matemática en la vida cotidiana</li> <li>• Prácticas pedagógicas en matemática</li> </ul>
	Matemática computacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmos matemáticos</li> <li>• Programación aplicada a la matemática</li> <li>• Métodos numéricos computacionales</li> <li>• Computación simbólica</li> <li>• Matemática e inteligencia artificial</li> <li>• Visualización y simulación matemática</li> <li>• Uso de software matemático</li> </ul>
CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN	Teoría de la computación y matemática discreta avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de grafos (redes y conexiones)</li> <li>• Teoría de la complejidad y eficiencia de algoritmos</li> <li>• Autómatas y lenguajes formales</li> <li>• Problemas de decisión y computabilidad</li> <li>• Lógica computacional</li> <li>• Aplicaciones en criptografía y seguridad de la información</li> </ul>
	Teoría de la computación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computabilidad y modelos de computación</li> <li>• Lenguajes formales y autómatas</li> <li>• Análisis de algoritmos y complejidad computacional</li> <li>• Lógicas y semántica de programas</li> <li>• Máquinas de Turing y modelos equivalentes</li> <li>• Clases de complejidad (P, NP, NP-completo)</li> <li>• Reducibilidad y decidibilidad</li> <li>• Verificación formal de programas</li> <li>• Fundamentos teóricos de la computación moderna</li> </ul>
	Metodología y técnicas de la computación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes de programación</li> <li>• Ingeniería de software</li> <li>• Bases de datos</li> <li>• Sistemas de información</li> <li>• Procesamiento gráfico (gráficos por computadora)</li> <li>• Paradigmas de programación (estructurada, orientada a objetos, funcional)</li> <li>• Ciclo de vida del software</li> <li>• Pruebas y validación de software</li> <li>• Desarrollo de aplicaciones</li> <li>• Interfaces humano-computadora</li> <li>• Programación para dispositivos móviles</li> </ul>
	Sistemas de computación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware</li> <li>• Arquitectura de sistemas de computación</li> <li>• Software básico</li> <li>• Teleinformática</li> <li>• Sistemas operativos</li> <li>• Redes de computadoras</li> <li>• Computación distribuida</li> <li>• Sistemas embebidos</li> <li>• Virtualización y computación en la nube</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad en sistemas computacionales</li> </ul>
	Matemática de la computación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemática simbólica</li> <li>• Modelos analíticos y de simulación</li> <li>• Algoritmos matemáticos</li> <li>• Programación aplicada a la matemática</li> <li>• Métodos numéricos computacionales</li> <li>• Computación simbólica</li> <li>• Matemática e inteligencia artificial</li> <li>• Visualización y simulación matemática</li> <li>• Uso de software matemático</li> <li>• Álgebra lineal computacional</li> <li>• Optimización computacional</li> <li>• Modelado matemático computacional</li> </ul>
	Teoría de la computación y matemática discreta avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de grafos (redes y conexiones)</li> <li>• Teoría de la complejidad y eficiencia de algoritmos</li> <li>• Autómatas y lenguajes formales</li> <li>• Problemas de decisión y computabilidad</li> <li>• Lógica computacional</li> <li>• Aplicaciones en criptografía y seguridad de la información</li> <li>• Combinatoria computacional</li> <li>• Estructuras discretas (árboles, grafos y redes)</li> <li>• Algoritmos en grafos</li> <li>• Fundamentos matemáticos de la seguridad de la información</li> </ul>
ASTRONOMÍA	Astronomía de posición y mecánica celeste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astronomía fundamental</li> <li>• Astronomía dinámica</li> <li>• Coordenadas celestes y sistemas de referencia</li> <li>• Movimiento aparente de los astros</li> <li>• Leyes de Kepler y gravitación universal</li> <li>• Órbitas y trayectorias celestes</li> <li>• Eclipses y tránsitos astronómicos</li> <li>• Mareas e interacciones gravitacionales</li> <li>• Efemérides astronómicas</li> </ul>
	Astrofísica estelar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de estrellas</li> <li>• Evolución estelar</li> <li>• Estructura interna de las estrellas</li> <li>• Clasificación estelar</li> <li>• Ciclo de vida de las estrellas</li> <li>• Estrellas variables</li> <li>• Estrellas binarias y múltiples</li> <li>• Supernovas y remanentes estelares</li> <li>• Enanas blancas, estrellas de neutrones y agujeros negros</li> </ul>
	Astrofísica del medio interestelar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medio interestelar</li> <li>• Nebulosas</li> <li>• Composición química del medio interestelar</li> <li>• Nubes moleculares</li> <li>• Formación estelar en nebulosas</li> <li>• Polvo interestelar</li> <li>• Interacción entre estrellas y medio interestelar</li> <li>• Regiones H II</li> <li>• Procesos físicos en el medio interestelar</li> </ul>
	Astrofísica extragaláctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galaxias</li> <li>• Cúmulos de galaxias</li> <li>• Cuásares</li> <li>• Cosmología</li> <li>• Clasificación y morfología de las galaxias</li> <li>• Evolución de las galaxias</li> <li>• Núcleos activos de galaxias</li> <li>• Materia oscura y energía oscura</li> <li>• Estructura a gran escala del Universo</li> </ul>
	Astrofísica del sistema solar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física solar</li> <li>• Movimiento de la Tierra</li> <li>• Sistema planetario</li> <li>• Formación del Sistema Solar</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planetas y planetas enanos</li> <li>• Satélites naturales</li> <li>• Asteroides, cometas y meteoroides</li> <li>• Interacción Sol-Tierra</li> <li>• Clima espacial</li> </ul>
	Instrumentación astronómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astronomía óptica</li> <li>• Radioastronomía</li> <li>• Astronomía espacial</li> <li>• Procesamiento de datos astronómicos</li> <li>• Telescopios y detectores astronómicos</li> <li>• Espectroscopía astronómica</li> <li>• Fotometría</li> <li>• Sensoriamento remoto espacial</li> <li>• Análisis y visualización de datos astronómicos</li> </ul>
	Astrobiología y origen de la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones para la vida en el Universo</li> <li>• Habitabilidad planetaria</li> <li>• Exoplanetas</li> <li>• Agua en el Sistema Solar</li> <li>• Moléculas orgánicas en el espacio</li> <li>• Origen de la vida en la Tierra</li> <li>• Búsqueda de vida extraterrestre</li> </ul>
	Astronomía observacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación del cielo a simple vista</li> <li>• Uso de telescopios amateurs</li> <li>• Observación de planetas y de la Luna</li> <li>• Observación segura del Sol</li> <li>• Observación de estrellas y constelaciones</li> <li>• Astrofotografía</li> <li>• Registros y catálogos astronómicos</li> </ul>
	Astronomía, educación y divulgación científica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza de la astronomía en la educación básica</li> <li>• Astronomía como herramienta interdisciplinaria</li> <li>• Divulgación científica en astronomía</li> <li>• Clubes y olimpiadas de astronomía</li> <li>• Astronomía cultural e histórica</li> <li>• Astronomía indígena y de diferentes culturas</li> <li>• Popularización de la ciencia astronómica</li> </ul>
FÍSICA	Física general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos matemáticos de la física</li> <li>• Física clásica y física cuántica; mecánica y campos</li> <li>• Relatividad y gravitación</li> <li>• Física estadística y termodinámica</li> <li>• Metrología, técnicas generales de laboratorio y sistemas de instrumentación</li> <li>• Instrumentación específica de uso general en física</li> <li>• Modelado físico de sistemas naturales</li> <li>• Análisis dimensional y escalas físicas</li> <li>• Métodos experimentales y validación de modelos físicos</li> <li>• Simulación computacional en física teórica y experimental</li> </ul>
	Áreas clásicas de fenomenología y sus aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electricidad y magnetismo; campos y partículas cargadas</li> <li>• Óptica</li> <li>• Acústica</li> <li>• Transferencia de calor; procesos térmicos y termodinámicos</li> <li>• Mecánica, elasticidad y reología</li> <li>• Dinámica de fluidos</li> <li>• Aplicaciones tecnológicas de la electricidad y el magnetismo</li> <li>• Fenómenos ondulatorios en diferentes medios</li> <li>• Procesos físicos en sistemas mecánicos reales</li> <li>• Fenomenología de sistemas continuos</li> </ul>
	Física de partículas elementales y campos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría general de partículas y campos</li> <li>• Teorías específicas y modelos de interacción; sistemática de partículas; rayos cósmicos</li> <li>• Reacciones específicas y fenomenología de partículas</li> <li>• Propiedades de partículas específicas y resonancias</li> <li>• Interacciones fundamentales de la naturaleza</li> <li>• Simetrías y rupturas de simetría</li> <li>• Campos cuánticos relativistas</li> <li>• Detectores y métodos de análisis de partículas</li> <li>• Fenomenología de altas energías</li> </ul>

Física nuclear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura nuclear</li> <li>• Desintegración nuclear y radiactividad</li> <li>• Reacciones nucleares y dispersión general</li> <li>• Reacciones nucleares y dispersión (reacciones específicas)</li> <li>• Propiedades de núcleos específicos</li> <li>• Métodos experimentales e instrumentación para partículas elementales y física nuclear</li> <li>• Modelos nucleares</li> <li>• Aplicaciones de la física nuclear</li> <li>• Física nuclear aplicada a la medicina y a la industria</li> <li>• Seguridad radiológica y monitoreo nuclear</li> </ul>
Física atómica y molecular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura electrónica de átomos y moléculas; teoría</li> <li>• Espectros atómicos e interacción de fotones</li> <li>• Espectros moleculares e interacciones de fotones con moléculas</li> <li>• Procesos de colisión e interacciones de átomos y moléculas</li> <li>• Información sobre átomos y moléculas obtenida experimentalmente; instrumentación y técnicas</li> <li>• Estudios de átomos y moléculas especiales</li> <li>• Física de átomos fríos</li> <li>• Manipulación de estados cuánticos atómicos</li> <li>• Interacciones láser-materia</li> <li>• Aplicaciones en espectroscopía avanzada</li> </ul>
Física de fluidos, física de plasmas y descargas eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinética y teoría de transporte de fluidos; propiedades físicas de gases</li> <li>• Física de plasmas y descargas eléctricas</li> <li>• Hidrodinámica y magnetohidrodinámica</li> <li>• Turbulencia e inestabilidades</li> <li>• Plasmas naturales y de laboratorio</li> <li>• Aplicaciones tecnológicas de plasmas</li> <li>• Descargas eléctricas en gases y líquidos</li> <li>• Física de fluidos ambientales</li> </ul>
Física de la materia condensada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de líquidos y sólidos; cristalografía</li> <li>• Propiedades mecánicas y acústicas de la materia condensada</li> <li>• Dinámica de red y estadística de cristales</li> <li>• Ecuación de estado, equilibrio de fases y transiciones de fase</li> <li>• Propiedades térmicas de la materia condensada</li> <li>• Propiedades de transporte de la materia condensada (no electrónicas)</li> <li>• Campos cuánticos y sólidos; helio líquido y sólido</li> <li>• Superficies e interfaces; películas y filamentos</li> <li>• Estados electrónicos</li> <li>• Transporte electrónico y propiedades eléctricas de superficies, interfaces y películas</li> <li>• Superconductividad</li> <li>• Materiales magnéticos y propiedades magnéticas</li> <li>• Resonancia magnética y relajación en la materia condensada; efectos Mössbauer</li> <li>• Materiales dieléctricos y propiedades dieléctricas</li> <li>• Propiedades ópticas y espectroscópicas de la materia condensada</li> <li>• Interacciones de la materia con radiación y partículas</li> <li>• Emisión electrónica e iónica por líquidos y sólidos; fenómenos de impacto</li> <li>• Materiales avanzados y funcionales</li> <li>• Nanomateriales y propiedades emergentes</li> </ul>
Física aplicada y tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física aplicada a la ingeniería</li> <li>• Dispositivos físicos y sensores</li> <li>• Física de materiales funcionales</li> <li>• Aplicaciones industriales de la física</li> <li>• Desarrollo de tecnologías basadas en fenómenos físicos</li> </ul>
Física computacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulaciones físicas computacionales</li> <li>• Métodos numéricos en física</li> <li>• Modelado computacional de sistemas físicos</li> <li>• Análisis de grandes conjuntos de datos en física</li> <li>• Visualización científica</li> </ul>
Física e interdisciplinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física y medio ambiente</li> <li>• Física y ciencias de la salud</li> <li>• Física y energía</li> <li>• Física y tecnología de la información</li> <li>• Física y educación científica</li> </ul>

QUÍMICA	Química orgánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura, conformación y estereoquímica</li> <li>• Síntesis orgánica</li> <li>• Físicoquímica orgánica</li> <li>• Fotoquímica orgánica</li> <li>• Química de los productos naturales: evolución, sistemática y ecología química</li> <li>• Polímeros y coloides</li> <li>• Reacciones orgánicas y mecanismos de reacción</li> <li>• Química orgánica heterocíclica</li> <li>• Compuestos orgánicos funcionales</li> <li>• Química verde aplicada a la síntesis orgánica</li> <li>• Biopolímeros y materiales orgánicos</li> <li>• Aplicaciones industriales de la química orgánica</li> </ul>
	Química inorgánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campos de coordinación</li> <li>• No metales y sus compuestos</li> <li>• Compuestos organometálicos</li> <li>• Determinación de la estructura de compuestos inorgánicos</li> <li>• Fotoquímica inorgánica</li> <li>• Físicoquímica inorgánica</li> <li>• Química bioinorgánica</li> <li>• Compuestos de metales de transición</li> <li>• Química de sólidos inorgánicos</li> <li>• Materiales inorgánicos funcionales</li> <li>• Catálisis inorgánica</li> <li>• Aplicaciones tecnológicas de la química inorgánica</li> </ul>
	Físicoquímica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinética química y catálisis</li> <li>• Electroquímica</li> <li>• Espectroscopía</li> <li>• Química de interfaces</li> <li>• Química del estado condensado</li> <li>• Química nuclear y radioquímica</li> <li>• Química teórica</li> <li>• Termodinámica química</li> <li>• Dinámica molecular</li> <li>• Propiedades físicoquímicas de materiales</li> <li>• Fenómenos de transporte</li> <li>• Modelado físicoquímico de sistemas</li> <li>• Procesos físicoquímicos en sistemas naturales</li> </ul>
	Química analítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separación</li> <li>• Métodos ópticos de análisis</li> <li>• Electroanálisis</li> <li>• Gravimetría</li> <li>• Titulometría</li> <li>• Instrumentación analítica</li> <li>• Análisis de trazas y química ambiental</li> <li>• Muestreo y preparación de muestras</li> <li>• Validación de métodos analíticos</li> <li>• Química analítica cualitativa y cuantitativa</li> <li>• Análisis químico de alimentos</li> <li>• Control de calidad químico</li> </ul>
	Química ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclos químicos en el medio ambiente</li> <li>• Contaminantes químicos y sus impactos</li> <li>• Química del agua, del aire y del suelo</li> <li>• Tratamiento y monitoreo ambiental</li> <li>• Química y sostenibilidad</li> <li>• Evaluación del riesgo químico ambiental</li> </ul>
	Química de materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales poliméricos</li> <li>• Materiales cerámicos y vítreos</li> <li>• Nanomateriales</li> <li>• Materiales híbridos orgánico-inorgánicos</li> <li>• Propiedades químicas de materiales funcionales</li> <li>• Aplicaciones tecnológicas de nuevos materiales</li> </ul>
	Química computacional y modelado molecular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado molecular</li> <li>• Simulaciones químicas computacionales</li> <li>• Métodos computacionales aplicados a la química</li> <li>• Visualización de estructuras químicas</li> <li>• Química teórica computacional</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte computacional para la planificación de síntesis</li> </ul>
GEOCIENCIAS	Geología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mineralogía</li> <li>• Petrología</li> <li>• Geoquímica</li> <li>• Geología regional</li> <li>• Geotectónica</li> <li>• Geocronología</li> <li>• Cartografía geológica</li> <li>• Metalogenia</li> <li>• Hidrogeología</li> <li>• Prospección mineral</li> <li>• Sedimentología</li> <li>• Paleontología estratigráfica</li> <li>• Estratigrafía</li> <li>• Geología ambiental</li> <li>• Geología estructural</li> <li>• Geología económica</li> <li>• Geología del Cuaternario</li> <li>• Geología costera</li> <li>• Geología de riesgos naturales</li> <li>• Geoconservación y patrimonio geológico</li> </ul>
	Geofísica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geomagnetismo</li> <li>• Sismología</li> <li>• Geotermia y flujo térmico</li> <li>• Propiedades físicas de las rocas</li> <li>• Geofísica nuclear</li> <li>• Sensoriamento remoto</li> <li>• Aeronomía</li> <li>• Desarrollo de instrumentación geofísica</li> <li>• Geofísica aplicada</li> <li>• Gravimetría</li> <li>• Métodos eléctricos y electromagnéticos</li> <li>• Métodos sísmicos de reflexión y refracción</li> <li>• Geofísica ambiental</li> <li>• Monitoreo geofísico de procesos naturales</li> <li>• Geofísica aplicada a la exploración de recursos naturales</li> </ul>
	Meteorología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meteorología dinámica</li> <li>• Meteorología sinóptica</li> <li>• Meteorología física</li> <li>• Química de la atmósfera</li> <li>• Instrumentación meteorológica</li> <li>• Climatología</li> <li>• Micrometeorología</li> <li>• Sensoriamento remoto de la atmósfera</li> <li>• Meteorología aplicada</li> <li>• Modelado numérico de la atmósfera</li> <li>• Pronóstico del tiempo y eventos extremos</li> <li>• Interacción atmósfera-superficie</li> <li>• Meteorología urbana</li> <li>• Variabilidad y cambio climático</li> </ul>
	Geodesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geodesia física</li> <li>• Geodesia geométrica</li> <li>• Geodesia celeste</li> <li>• Fotogrametría</li> <li>• Cartografía básica</li> <li>• Sistemas de referencia geodésicos</li> <li>• Posicionamiento por satélite (GNSS)</li> <li>• Geodesia espacial</li> <li>• Monitoreo de deformaciones de la corteza</li> <li>• Geodesia aplicada a la ingeniería</li> </ul>
	Geografía física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geomorfología</li> <li>• Climatología geográfica</li> <li>• Pedología</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrogeografía</li> <li>• Geoecología</li> <li>• Fotogeografía (físico-ecológica)</li> <li>• Geocartografía</li> <li>• Dinámica del paisaje</li> <li>• Análisis integrado de sistemas naturales</li> <li>• Geografía física aplicada</li> <li>• Riesgos naturales y vulnerabilidad ambiental</li> <li>• Planificación territorial y ambiental</li> </ul>
	Geociencias ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos ambientales naturales</li> <li>• Impactos antrópicos en los sistemas naturales</li> <li>• Monitoreo ambiental</li> <li>• Gestión de recursos naturales</li> <li>• Sostenibilidad y geociencias</li> <li>• Evaluación de riesgos ambientales</li> </ul>
	Geotecnologías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de Información Geográfica (SIG)</li> <li>• Geoprocesamiento</li> <li>• Cartografía digital</li> <li>• Sensoriamento remoto aplicado</li> <li>• Modelado espacial</li> <li>• Análisis geoespacial</li> </ul>
	Geociencias e interdisciplinarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geociencias y cambio climático</li> <li>• Geociencias y salud ambiental</li> <li>• Geociencias y planificación urbana</li> <li>• Geociencias y educación científica</li> <li>• Geociencias y políticas públicas</li> </ul>
OCEANOGRAFÍA	Oceanografía biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción entre los organismos marinos y los parámetros ambientales</li> <li>• Distribución y diversidad de los organismos marinos</li> <li>• Cadenas y redes tróficas marinas</li> <li>• Productividad biológica de los océanos</li> <li>• Plancton, necton y bentos</li> <li>• Ecología de arrecifes de coral</li> <li>• Ecosistemas costeros (manglares, estuarios y marismas)</li> <li>• Impactos ambientales sobre la biota marina</li> <li>• Conservación de la biodiversidad marina</li> </ul>
	Oceanografía física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables físicas del agua de mar</li> <li>• Movimiento del agua de mar</li> <li>• Origen de las masas de agua</li> <li>• Interacción del océano con el lecho marino</li> <li>• Interacción del océano con la atmósfera</li> <li>• Corrientes oceánicas</li> <li>• Olas y mareas</li> <li>• Circulación oceánica global</li> <li>• Estructura térmica y salina de los océanos</li> <li>• Dinámica costera</li> <li>• Influencia del océano en el clima</li> </ul>
	Oceanografía química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades químicas del agua de mar</li> <li>• Interacciones químico-biológicas y químico-geológicas de las sustancias químicas del agua de mar</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos marinos</li> <li>• Nutrientes disueltos y productividad oceánica</li> <li>• Química del carbono en los océanos</li> <li>• Acidificación oceánica</li> <li>• Contaminantes químicos en el ambiente marino</li> <li>• Química de estuarios y zonas costeras</li> <li>• Monitoreo químico de los océanos</li> </ul>
	Oceanografía geológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geomorfología submarina</li> <li>• Sedimentología marina</li> <li>• Geofísica marina</li> <li>• Estructura y evolución del fondo oceánico</li> <li>• Tectónica de placas en ambientes oceánicos</li> <li>• Depósitos minerales marinos</li> <li>• Paleoceanografía</li> <li>• Procesos erosivos y deposicionales submarinos</li> <li>• Riesgos geológicos marinos</li> </ul>



**FEBIC - FEIRA BRASILEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
**Promoção: IBIC - Instituto Brasileiro de Iniciação Científica**  
**Santa Catarina - Brasil**



	Oceanografía ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impactos antrópicos en los océanos</li><li>• Contaminación marina (plásticos, petróleo y contaminantes químicos)</li><li>• Gestión y conservación de los ambientes marinos</li><li>• Monitoreo ambiental costero y oceánico</li><li>• Sostenibilidad de los océanos</li><li>• Áreas marinas protegidas</li></ul>
	Oceanografía costera	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dinámica de zonas costeras</li><li>• Procesos físicos, químicos y biológicos costeros</li><li>• Erosión y sedimentación costera</li><li>• Interacción continente-océano</li><li>• Ocupación humana e impactos en la costa</li><li>• Planificación y gestión costera</li></ul>
	Tecnologías y métodos en oceanografía	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instrumentación oceanográfica</li><li>• Sensoriamento remoto oceánico</li><li>• Modelado oceanográfico</li><li>• Recolección y análisis de datos oceanográficos</li><li>• Vehículos sumergibles y robótica marina</li><li>• Sistemas de observación oceánica</li></ul>

GRAN ÁREA – CIENCIAS HUMANAS		
Subárea del conocimiento	Tema relacionado	Subtemas relacionados
FILOSOFÍA	Historia de la filosofía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofía antigua, medieval, moderna y contemporánea</li> <li>• Principales filósofos y escuelas filosóficas</li> <li>• Filosofía griega y el surgimiento del pensamiento racional</li> <li>• Filosofía medieval y la relación entre razón y fe</li> <li>• Filosofía moderna y el nacimiento de la ciencia moderna</li> <li>• Filosofía contemporánea y los problemas del mundo actual</li> <li>• Contexto histórico, social y cultural de la producción filosófica</li> <li>• Permanencias y rupturas en el pensamiento filosófico a lo largo del tiempo</li> </ul>
	Metafísica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de ser y existencia</li> <li>• Realidad, apariencia y esencia</li> <li>• Sustancia, causa y principio</li> <li>• Tiempo, espacio y cambio</li> <li>• Libertad, determinismo y causalidad</li> <li>• Identidad y permanencia</li> <li>• Metafísica clásica y metafísica contemporánea</li> <li>• Cuestiones metafísicas en la ciencia y en la vida cotidiana</li> </ul>
	Lógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nociones básicas de lógica</li> <li>• Argumentación y razonamiento lógico</li> <li>• Proposiciones, premisas y conclusiones</li> <li>• Validez y consistencia de los argumentos</li> <li>• Falacias y errores de razonamiento</li> <li>• Lógica formal y lógica informal</li> <li>• Lógica simbólica (nociones introductorias)</li> <li>• Importancia de la lógica para el pensamiento crítico</li> </ul>
	Ética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de ética y moral</li> <li>• Ética antigua, moderna y contemporánea</li> <li>• Valores, virtudes y deberes morales</li> <li>• Ética y responsabilidad individual y colectiva</li> <li>• Ética en las relaciones sociales</li> <li>• Bioética y ética ambiental</li> <li>• Ética, ciudadanía y derechos humanos</li> <li>• Dilemas éticos en el mundo contemporáneo</li> </ul>
	Epistemología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de conocimiento</li> <li>• Tipos y fuentes del conocimiento</li> <li>• Relación entre sujeto y objeto del conocimiento</li> <li>• Verdad, creencia y justificación</li> <li>• Conocimiento científico y sentido común</li> <li>• Límites y posibilidades del conocimiento humano</li> <li>• Epistemología clásica y contemporánea</li> <li>• Ciencia, racionalidad y construcción del saber</li> </ul>
	Filosofía nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación del pensamiento filosófico en su país</li> <li>• Filosofía en el período colonial e imperial</li> <li>• Pensamiento social y político</li> <li>• Filosofía e identidad cultural</li> <li>• Filosofía de la educación</li> <li>• Filosofía contemporánea</li> <li>• Desafíos y contribuciones de la filosofía producida en su país</li> </ul>
SOCIOLOGÍA	Fundamentos de la sociología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría sociológica</li> <li>• Historia de la sociología</li> <li>• Surgimiento de la sociología como ciencia</li> <li>• Principales autores clásicos y contemporáneos</li> <li>• Conceptos fundamentales: sociedad, individuo, cultura y estructura social</li> <li>• Métodos de investigación sociológica</li> <li>• Sociología e interpretación de la realidad social</li> <li>• La sociología en el contexto educativo</li> <li>• Producción social del conocimiento</li> </ul>
	Sociología del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación entre conocimiento, poder e ideología</li> <li>• Conocimiento científico y saberes sociales</li> <li>• Construcción social de la realidad</li> <li>• Instituciones sociales y producción del saber</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación y transmisión del conocimiento</li> <li>• Cultura, información y sociedad contemporánea</li> <li>• Conocimiento, medios de comunicación y tecnología</li> </ul>
	Sociología del desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de desarrollo social y económico</li> <li>• Modernización y desarrollo</li> <li>• Desigualdades sociales y desarrollo</li> <li>• Desarrollo sostenible</li> <li>• Políticas públicas y desarrollo social</li> <li>• Globalización y desarrollo</li> <li>• Indicadores sociales de desarrollo</li> <li>• Desarrollo humano y calidad de vida</li> </ul>
	Sociología urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y crecimiento de las ciudades</li> <li>• Urbanización e industrialización</li> <li>• Espacio urbano y desigualdades sociales</li> <li>• Segregación socioespacial</li> <li>• Movilidad urbana</li> <li>• Vivienda y políticas urbanas</li> <li>• Violencia y sociabilidad urbana</li> <li>• Cultura e identidad en las ciudades</li> </ul>
	Sociología rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura social en el medio rural</li> <li>• Relaciones de trabajo en el campo</li> <li>• Agricultura familiar y agronegocio</li> <li>• Transformaciones sociales en el espacio rural</li> <li>• Éxodo rural y migraciones</li> <li>• Movimientos sociales del campo</li> <li>• Cultura y modos de vida rurales</li> <li>• Desarrollo rural sostenible</li> </ul>
	Sociología de la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud como fenómeno social</li> <li>• Determinantes sociales de la salud</li> <li>• Sistemas de salud y políticas públicas</li> <li>• Desigualdades sociales en salud</li> <li>• Relación entre salud, enfermedad y sociedad</li> <li>• Profesionales de la salud y organización del trabajo</li> <li>• Promoción de la salud y prevención de enfermedades</li> <li>• Salud colectiva y ciudadanía</li> </ul>
	Otras sociologías específicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociología de la educación</li> <li>• Sociología del trabajo</li> <li>• Sociología de la familia</li> <li>• Sociología de la juventud</li> <li>• Sociología de la cultura</li> <li>• Sociología de la religión</li> <li>• Sociología del género y de las desigualdades</li> <li>• Sociología de la comunicación y de los medios</li> </ul>
ANTROPOLOGÍA	Teoría antropológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento y consolidación de la antropología como ciencia</li> <li>• Principales escuelas y corrientes antropológicas</li> <li>• Autores clásicos y contemporáneos de la antropología</li> <li>• Conceptos fundamentales: cultura, sociedad, identidad y alteridad</li> <li>• Métodos de investigación antropológica</li> <li>• Etnografía y trabajo de campo</li> <li>• Antropología interpretativa y crítica</li> <li>• Antropología e interdisciplinariedad</li> </ul>
	Etnología indígena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidad cultural de los pueblos indígenas</li> <li>• Organización social y política indígena</li> <li>• Cosmologías, mitos y sistemas simbólicos</li> <li>• Lenguas indígenas y comunicación</li> <li>• Modos de subsistencia y relación con la naturaleza</li> <li>• Saberes tradicionales y conocimientos ancestrales</li> <li>• Derechos indígenas y políticas públicas</li> <li>• Impactos del contacto interétnico y de la colonización</li> </ul>
	Antropología urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura y vida social en las ciudades</li> <li>• Identidades urbanas y diversidad cultural</li> <li>• Sociabilidad y redes sociales urbanas</li> <li>• Territorialidades y uso del espacio urbano</li> <li>• Migración, movilidad y urbanización</li> <li>• Juventud, cultura y estilos de vida urbanos</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Violencia, exclusión y desigualdades sociales</li> <li>• Antropología de la vida cotidiana urbana</li> </ul>
	Antropología rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modos de vida y organización social en el medio rural</li> <li>• Relaciones de parentesco y comunidad</li> <li>• Trabajo, producción y economía rural</li> <li>• Tradiciones culturales y saberes del campo</li> <li>• Transformaciones sociales en el espacio rural</li> <li>• Relación entre cultura, territorio y medio ambiente</li> <li>• Movimientos sociales e identidades rurales</li> <li>• Ruralidades contemporáneas</li> </ul>
	Antropología de las poblaciones africanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación histórica de las poblaciones africanas</li> <li>• Cultura, identidad y memoria africana</li> <li>• Religiosidades de matriz africana</li> <li>• Comunidades quilombolas</li> <li>• Racismo, etnicidad y desigualdades sociales</li> <li>• Resistencia cultural y movimientos negros</li> <li>• Patrimonio cultural africano</li> <li>• Políticas de reconocimiento y acciones afirmativas</li> </ul>
	Antropología de la inmigración nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos históricos de inmigración en su país</li> <li>• Pueblos inmigrantes y formación de la sociedad em su país</li> <li>• Inmigración europea, asiática, africana y latinoamericana</li> <li>• Cultura, identidad y memoria de los grupos inmigrantes</li> <li>• Relaciones interétnicas y convivencia cultural</li> <li>• Tradiciones, costumbres, lenguas y religiosidades de los inmigrantes</li> <li>• Inmigración, trabajo y organización social</li> <li>• Comunidades inmigrantes en contextos urbanos y rurales</li> <li>• Integración, adaptación y preservación cultural</li> <li>• Xenofobia, prejuicio y discriminación</li> <li>• Políticas migratorias y derechos de los inmigrantes</li> <li>• Migraciones contemporáneas y nuevos flujos migratorios</li> <li>• Contribuciones culturales, sociales y económicas de los inmigrantes</li> </ul>
ARQUEOLOGÍA	Teoría y método en arqueología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos teóricos de la arqueología</li> <li>• Principales corrientes y escuelas arqueológicas</li> <li>• Métodos de investigación arqueológica</li> <li>• Técnicas de excavación y prospección</li> <li>• Registro, documentación y análisis de sitios arqueológicos</li> <li>• Datación arqueológica (relativa y absoluta)</li> <li>• Interpretación del registro material</li> <li>• Arqueología interdisciplinaria (diálogo con historia, antropología y geociencias)</li> <li>• Ética, legislación y protección del patrimonio arqueológico</li> <li>• Divulgación científica y educación patrimonial</li> </ul>
	Arqueología prehistórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupaciones humanas prehistóricas</li> <li>• Pueblos cazadores-recolectores</li> <li>• Pueblos agricultores y ceramistas</li> <li>• Tecnología lítica y cerámica</li> <li>• Arte rupestre</li> <li>• Organización social y modos de vida prehistóricos</li> <li>• Relación entre seres humanos y medio ambiente en el pasado</li> <li>• Migraciones humanas prehistóricas</li> <li>• Sitios arqueológicos prehistóricos en su país y en el mundo</li> </ul>
	Arqueología histórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arqueología de períodos históricos</li> <li>• Relación entre fuentes materiales y documentos escritos</li> <li>• Arqueología del período colonial</li> <li>• Arqueología del período imperial y republicano</li> <li>• Arqueología de la esclavitud y de las poblaciones subalternizadas</li> <li>• Arqueología urbana</li> <li>• Cultura material y vida cotidiana histórica</li> <li>• Arqueología industrial</li> <li>• Patrimonio arqueológico histórico y su preservación</li> </ul>
HISTORIA	Teoría y filosofía de la historia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto y función de la Historia</li> <li>• Historia como ciencia y como narrativa</li> <li>• Tiempo histórico y periodización</li> <li>• Memoria, identidad e historia</li> <li>• Verdad histórica e interpretación</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrientes historiográficas</li> <li>• Relación entre historia, sociedad y cultura</li> <li>• Historia, poder e ideología</li> <li>• Uso social y político de la historia</li> </ul>
Historia antigua y medieval	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Civilizaciones de la Antigüedad Oriental</li> <li>• Grecia Antigua y Roma Antigua</li> <li>• Cultura, política y sociedad en el mundo antiguo</li> <li>• Formación y expansión del cristianismo</li> <li>• Imperio Bizantino</li> <li>• Feudalismo y sociedad medieval</li> <li>• Cultura, religiosidad y vida cotidiana medieval</li> <li>• Transición del mundo medieval a la modernidad</li> </ul>
Historia moderna y contemporánea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación del mundo moderno</li> <li>• Renacimiento y Humanismo</li> <li>• Reforma y Contrarreforma</li> <li>• Absolutismo y formación de los Estados nacionales</li> <li>• Revoluciones burguesas</li> <li>• Revolución Industrial</li> <li>• Guerras mundiales</li> <li>• Guerra Fría</li> <li>• Globalización y mundo contemporáneo</li> </ul>
Historia de América	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de los Estados Unidos</li> <li>• Historia latinoamericana</li> <li>• Pueblos indígenas de las Américas</li> <li>• Colonización europea</li> <li>• Esclavitud y sistemas coloniales</li> <li>• Independencias americanas</li> <li>• Formación de los Estados nacionales</li> <li>• Dictaduras, democracias y movimientos sociales</li> <li>• Integración y conflictos en el continente americano</li> </ul>
Historia de su país	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia del su país</li> <li>• Historia regional de su país</li> <li>• Pueblos indígenas en su país</li> <li>• Esclavitud y posabolición</li> <li>• Formación de la sociedad</li> <li>• Movimientos sociales y políticos</li> <li>• Cultura, identidad y diversidad</li> </ul>
Historia de las ciencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen y desarrollo del conocimiento científico</li> <li>• Ciencia en la Antigüedad, Edad Media y Modernidad</li> <li>• Revoluciones científicas</li> <li>• Historia de la ciencia em su país</li> <li>• Ciencia, tecnología y sociedad</li> <li>• Instituciones científicas</li> <li>• Divulgación científica a lo largo de la historia</li> <li>• Ética e impactos sociales de la ciencia</li> </ul>
Historia cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura y representaciones sociales</li> <li>• Artes, literatura e historia</li> <li>• Religiones y religiosidades</li> <li>• Fiestas, rituales y tradiciones</li> <li>• Mentalidades e imaginario social</li> <li>• Patrimonio cultural y memoria histórica</li> </ul>
Historia social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases sociales y relaciones de trabajo</li> <li>• Vida cotidiana y vida privada</li> <li>• Historia de las mujeres</li> <li>• Historia de las poblaciones negras e indígenas</li> <li>• Desigualdades sociales a lo largo del tiempo</li> <li>• Movimientos sociales y luchas por derechos</li> </ul>
Historia política	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder y organización política</li> <li>• Estados, gobiernos e instituciones</li> <li>• Ideologías políticas</li> <li>• Ciudadanía y participación política</li> <li>• Revoluciones y regímenes políticos</li> <li>• Autoritarismo, democracia y derechos humanos</li> </ul>

GEOGRAFÍA	Geografía humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geografía de la población</li> <li>• Geografía agraria</li> <li>• Geografía urbana</li> <li>• Geografía económica</li> <li>• Geografía política</li> <li>• Dinámica poblacional y migraciones</li> <li>• Espacio geográfico y organización del territorio</li> <li>• Relaciones entre sociedad, economía y espacio</li> <li>• Producción del espacio urbano y rural</li> <li>• Globalización y redes geográficas</li> <li>• Desigualdades socioespaciales</li> <li>• Territorio, poder y conflictos</li> <li>• Cultura, identidad y espacio geográfico</li> </ul>
	Geografía regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría del desarrollo regional</li> <li>• Regionalización</li> <li>• Análisis regional</li> <li>• Regiones naturales, económicas y culturales</li> <li>• Planificación y políticas regionales</li> <li>• Dinámicas regionales y desigualdades territoriales</li> <li>• Integración regional y flujos espaciales</li> <li>• Estudios regionales del su país y del mundo</li> <li>• Identidades regionales y territorialidades</li> </ul>
	Geografía física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima y dinámica atmosférica</li> <li>• Relieve y geomorfología</li> <li>• Hidrografía y recursos hídricos</li> <li>• Suelos y pedología</li> <li>• Biomas y paisajes naturales</li> <li>• Interacciones entre procesos naturales y actividades humanas</li> </ul>
	Geografía ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación sociedad–naturaleza</li> <li>• Impactos ambientales y uso del territorio</li> <li>• Sostenibilidad y conservación ambiental</li> <li>• Riesgos y desastres naturales</li> <li>• Cambio climático y territorio</li> <li>• Planificación ambiental</li> </ul>
	Geotecnologías y cartografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografía básica y temática</li> <li>• Sistemas de Información Geográfica (SIG)</li> <li>• Sensoriamento remoto</li> <li>• Geoprocesamiento y análisis espacial</li> <li>• Mapas, escalas y representación del espacio</li> <li>• Tecnologías digitales aplicadas a la geografía</li> </ul>
PSICOLOGÍA	Fundamentos y medición en psicología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia, teorías y sistemas en psicología</li> <li>• Metodología, instrumentación y equipamiento en psicología</li> <li>• Construcción y validez de pruebas, escalas y otras medidas psicológicas</li> <li>• Técnicas de procesamiento estadístico, matemático y computacional en psicología</li> <li>• Conceptos básicos de medición psicológica</li> <li>• Evaluación psicológica y sus contextos de aplicación</li> <li>• Ética en la investigación y en la evaluación psicológica</li> <li>• Uso responsable de instrumentos psicológicos</li> </ul>
	Psicología experimental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos perceptuales y motores</li> <li>• Procesos de aprendizaje, memoria y motivación</li> <li>• Procesos cognitivos y atencionales</li> <li>• Estados subjetivos y emoción</li> <li>• Métodos experimentales en psicología</li> <li>• Control de variables y diseño experimental</li> <li>• Psicología experimental y comportamiento humano</li> <li>• Relación entre experimentación y teoría psicológica</li> </ul>
	Psicología fisiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurología, electrofisiología y comportamiento</li> <li>• Procesos psicofisiológicos</li> <li>• Estimulación eléctrica y con drogas; comportamiento</li> <li>• Psicobiología</li> <li>• Bases neurobiológicas del comportamiento</li> <li>• Relación entre cerebro, sistema nervioso y comportamiento</li> <li>• Neurotransmisores y funciones psicológicas</li> <li>• Integración entre procesos biológicos y psicológicos</li> </ul>

	Psicología comparativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios naturalísticos del comportamiento animal</li> <li>• Mecanismos instintivos y procesos sociales en animales</li> <li>• Comparación entre comportamiento humano y animal</li> <li>• Evolución del comportamiento</li> <li>• Adaptación y supervivencia</li> <li>• Métodos comparativos en psicología</li> <li>• Contribuciones de la psicología comparativa para la comprensión del comportamiento</li> </ul>
	Psicología social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones interpersonales</li> <li>• Procesos grupales y de comunicación</li> <li>• Roles y estructuras sociales; individuo</li> <li>• Identidad social y pertenencia</li> <li>• Influencia social y comportamiento colectivo</li> <li>• Prejuicio, discriminación y relaciones sociales</li> <li>• Psicología social y cultura</li> <li>• Interacción entre individuo y sociedad</li> </ul>
	Psicología cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos cognitivos básicos</li> <li>• Atención, percepción y memoria</li> <li>• Lenguaje y pensamiento</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Procesamiento de la información</li> <li>• Cognición y emoción</li> <li>• Psicología cognitiva aplicada a la vida cotidiana</li> </ul>
	Psicología del desarrollo humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos perceptuales y cognitivos; desarrollo</li> <li>• Desarrollo social y de la personalidad</li> <li>• Desarrollo humano a lo largo de la vida</li> <li>• Infancia, adolescencia, adultez y envejecimiento</li> <li>• Influencias biológicas, sociales y culturales en el desarrollo</li> <li>• Desarrollo emocional</li> <li>• Contextos familiares y sociales del desarrollo</li> </ul>
	Psicología de la enseñanza y del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación institucional</li> <li>• Programación de condiciones de enseñanza</li> <li>• Capacitación de personal</li> <li>• Aprendizaje y rendimiento académico</li> <li>• Enseñanza y aprendizaje en el aula</li> <li>• Procesos psicológicos involucrados en el aprendizaje</li> <li>• Motivación escolar</li> <li>• Dificultades de aprendizaje</li> <li>• Psicología educativa e inclusión</li> </ul>
	Psicología del trabajo y organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis institucional</li> <li>• Reclutamiento y selección de personal</li> <li>• Capacitación y evaluación</li> <li>• Factores humanos en el trabajo</li> <li>• Planificación ambiental y comportamiento humano</li> <li>• Clima y cultura organizacional</li> <li>• Motivación, satisfacción y desempeño en el trabajo</li> <li>• Salud mental en el entorno laboral</li> <li>• Psicología organizacional y relaciones laborales</li> </ul>
	Tratamiento y prevención psicológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervención terapéutica</li> <li>• Programas de atención comunitaria</li> <li>• Entrenamiento y rehabilitación</li> <li>• Desviaciones de la conducta</li> <li>• Trastornos del lenguaje</li> <li>• Trastornos psicossomáticos</li> <li>• Promoción de la salud mental</li> <li>• Prevención de trastornos psicológicos</li> <li>• Actuación psicológica en contextos sociales y educativos</li> </ul>
EDUCACIÓN	Fundamentos de la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofía de la educación</li> <li>• Historia de la educación</li> <li>• Sociología de la educación</li> <li>• Antropología educacional</li> <li>• Economía de la educación</li> <li>• Psicología educacional</li> <li>• Educación como práctica social y cultural</li> <li>• Educación, ciudadanía y derechos humanos</li> <li>• Teorías educativas clásicas y contemporáneas</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación y desigualdades sociales</li> </ul>
	Administración educacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de sistemas educativos</li> <li>• Administración de unidades educativas</li> <li>• Gestión democrática de la educación</li> <li>• Liderazgo educacional</li> <li>• Organización del trabajo pedagógico</li> <li>• Gestión de personas en la educación</li> <li>• Gestión financiera y recursos educativos</li> <li>• Calidad y eficiencia en la gestión educativa</li> </ul>
	Planificación y evaluación educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política educativa</li> <li>• Planificación educativa</li> <li>• Evaluación de sistemas, instituciones, planes y programas educativos</li> <li>• Indicadores educativos</li> <li>• Evaluación institucional</li> <li>• Evaluación externa e interna</li> <li>• Planificación participativa</li> <li>• Monitoreo y mejora de la calidad educativa</li> </ul>
	Enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías de la instrucción</li> <li>• Métodos y técnicas de enseñanza</li> <li>• Tecnología educativa</li> <li>• Evaluación del aprendizaje</li> <li>• Procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje</li> <li>• Metodologías activas de aprendizaje</li> <li>• Enseñanza híbrida y enseñanza remota</li> <li>• Mediación pedagógica</li> <li>• Prácticas innovadoras de enseñanza</li> </ul>
	Currículo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría general de planificación y desarrollo curricular</li> <li>• Currículos específicos para niveles y tipos de educación</li> <li>• Organización curricular</li> <li>• Interdisciplinariedad e integración curricular</li> <li>• Currículo y diversidad</li> <li>• Currículo y cultura</li> <li>• Currículo y base curricular de su país</li> <li>• Currículo y evaluación</li> </ul>
	Orientación y asesoramiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación educativa</li> <li>• Orientación vocacional</li> <li>• Acompañamiento del recorrido escolar</li> <li>• Orientación para la elección profesional</li> <li>• Desarrollo de proyectos de vida</li> <li>• Apoyo psicopedagógico</li> <li>• Relación escuela-familia-comunidad</li> </ul>
	Temas específicos de educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación de adultos</li> <li>• Educación permanente</li> <li>• Educación rural</li> <li>• Educación en periferias urbanas</li> <li>• Educación especial</li> <li>• Educación preescolar</li> <li>• Enseñanza profesionalizante</li> <li>• Enseñanza de tiempo completo</li> <li>• Educación inclusiva</li> <li>• Educación intercultural</li> </ul>
	Formación de docentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación inicial docente</li> <li>• Formación continua</li> <li>• Saberes y prácticas docentes</li> <li>• Identidad y profesionalización del profesor</li> <li>• Pasantía supervisada</li> <li>• Evaluación de la práctica docente</li> <li>• Desarrollo profesional docente</li> </ul>
	Educación, tecnología e innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías digitales en la educación</li> <li>• Recursos educativos digitales</li> <li>• Educación mediada por tecnologías</li> <li>• Cultura digital y educación</li> <li>• Inteligencia artificial en la educación</li> <li>• Inclusión digital</li> <li>• Innovación pedagógica</li> </ul>

	Educación, diversidad e inclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación inclusiva y equidad</li> <li>• Educación y diversidad cultural</li> <li>• Educación indígena y quilombola</li> <li>• Educación y relaciones étnico-raciales</li> <li>• Educación y género</li> <li>• Educación para la diversidad</li> <li>• Políticas educativas inclusivas</li> </ul>
CIENCIA POLÍTICA	Teoría política	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría política clásica</li> <li>• Teoría política medieval</li> <li>• Teoría política moderna</li> <li>• Teoría política contemporánea</li> <li>• Principales autores y corrientes del pensamiento político</li> <li>• Conceptos fundamentales: poder, autoridad, legitimidad y soberanía</li> <li>• Ideas políticas y contexto histórico</li> <li>• Permanencias y rupturas en el pensamiento político a lo largo del tiempo</li> </ul>
	Estado y gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y transformación del Estado</li> <li>• Sistemas gubernamentales comparados</li> <li>• Relaciones intergubernamentales</li> <li>• Estudios del poder local</li> <li>• Instituciones gubernamentales específicas</li> <li>• Formas de Estado y de gobierno</li> <li>• Federalismo, centralización y descentralización</li> <li>• Administración pública y gobernanza</li> <li>• Estado, democracia y ciudadanía</li> </ul>
	Comportamiento político	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios electorales y partidos políticos</li> <li>• Actitudes e ideologías políticas</li> <li>• Conflictos y coaliciones políticas</li> <li>• Comportamiento legislativo</li> <li>• Clases sociales y grupos de interés</li> <li>• Participación política y cultura política</li> <li>• Opinión pública y medios de comunicación</li> <li>• Movimientos sociales y acción colectiva</li> </ul>
	Políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del proceso decisorio</li> <li>• Análisis institucional</li> <li>• Técnicas de anticipación</li> <li>• Formulación, implementación y evaluación de políticas públicas</li> <li>• Ciclo de las políticas públicas</li> <li>• Actores y redes de políticas públicas</li> <li>• Políticas públicas y derechos sociales</li> <li>• Políticas públicas y desarrollo</li> </ul>
	Política internacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política exterior</li> <li>• Organizaciones internacionales</li> <li>• Integración internacional, conflicto, guerra y paz</li> <li>• Relaciones internacionales bilaterales y multilaterales</li> <li>• Sistema internacional contemporáneo</li> <li>• Globalización y política internacional</li> <li>• Diplomacia y cooperación internacional</li> <li>• Seguridad internacional y derechos humanos</li> </ul>
	Educación política y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación política y formación ciudadana</li> <li>• Política, ciudadanía y democracia</li> <li>• Derechos humanos y participación social</li> <li>• Cultura política y conciencia crítica</li> <li>• Educación política en el contexto escolar</li> <li>• Juventud, escuela y participación política</li> <li>• Alfabetización política y mediática</li> <li>• Información, desinformación y política</li> <li>• Ética, política y responsabilidad social</li> <li>• Política y sociedad civil</li> <li>• Movimientos sociales y educación política</li> <li>• Educación política en contextos formales y no formales</li> </ul>
TEOLOGÍA	Historia de la teología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen y desarrollo histórico de la teología</li> <li>• Teología en los contextos bíblico, patristico, medieval, moderno y contemporáneo</li> <li>• Principales teólogos y corrientes teológicas a lo largo de la historia</li> <li>• Relación entre teología, cultura y contexto histórico</li> <li>• Concilios, documentos y tradiciones teológicas</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teología e historia de las religiones</li> <li>• Transformaciones y continuidades del pensamiento teológico</li> <li>• Teología en el contexto latinoamericano</li> </ul>
Teología moral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la moral teológica</li> <li>• Ética cristiana y principios morales</li> <li>• Conciencia moral y libertad humana</li> <li>• Ley moral, virtudes y valores</li> <li>• Teología moral social</li> <li>• Bioética desde la perspectiva teológica</li> <li>• Moral, justicia social y dignidad humana</li> <li>• Desafíos morales contemporáneos</li> </ul>
Teología sistemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de los contenidos centrales de la fe</li> <li>• Doctrina de Dios</li> <li>• Cristología</li> <li>• Pneumatología</li> <li>• Eclesiología</li> <li>• Escatología</li> <li>• Revelación, fe y tradición</li> <li>• Relación entre teología sistemática, filosofía y ciencia</li> </ul>
Teología pastoral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la acción pastoral</li> <li>• Pastoral y misión</li> <li>• Teología pastoral y práctica comunitaria</li> <li>• Pastoral de la educación, de la salud y social</li> <li>• Acción pastoral y realidad social</li> <li>• Evangelización y comunicación</li> <li>• Formación pastoral y liderazgo religioso</li> <li>• Desafíos pastorales en el mundo contemporáneo</li> </ul>
Ciencia de la religión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos fundamentales de religión y religiosidad</li> <li>• Religión como fenómeno social, cultural e histórico</li> <li>• Métodos de estudio de la religión</li> <li>• Historia de las religiones</li> <li>• Religiones del mundo (cristianismo, judaísmo, islam, hinduismo, budismo, religiones tradicionales)</li> <li>• Religiones en país</li> <li>• Religión, cultura e identidad</li> <li>• Religión y sociedad contemporánea</li> <li>• Religión, política y poder</li> <li>• Diálogo interreligioso</li> <li>• Secularización y pluralismo religioso</li> <li>• Religión, ciencia y educación</li> </ul>
Estudios bíblicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al estudio de la Biblia</li> <li>• Formación histórica del canon bíblico</li> <li>• Antiguo Testamento: contexto histórico, literario y teológico</li> <li>• Nuevo Testamento: contexto histórico, literario y teológico</li> <li>• Métodos de interpretación bíblica (exégesis y hermenéutica)</li> <li>• Biblia y contexto cultural</li> <li>• Géneros literarios bíblicos</li> <li>• Biblia e historia</li> <li>• Biblia y ética</li> <li>• Biblia y sociedad contemporánea</li> <li>• Traducciones bíblicas y crítica textual</li> <li>• Uso de la Biblia en contextos educativos y religiosos</li> </ul>

**GRAN ÁREA – CIENCIAS SOCIALES APLICADAS**

Subárea del conocimiento	Tema relacionado	Subtemas relacionados
DERECHO	Teoría del derecho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría general del derecho</li> <li>• Teoría general del proceso</li> <li>• Teoría del Estado</li> <li>• Historia del derecho</li> <li>• Filosofía del derecho</li> <li>• Lógica jurídica</li> <li>• Sociología jurídica</li> <li>• Antropología jurídica</li> <li>• Conceptos fundamentales del derecho (norma, validez, eficacia y vigencia)</li> <li>• Fuentes del derecho</li> <li>• Interpretación y aplicación de las normas jurídicas</li> <li>• Derecho, poder y justicia</li> <li>• Sistemas jurídicos y tradiciones jurídicas</li> <li>• Derecho y sociedad contemporánea</li> </ul>
	Derecho público	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derecho tributario</li> <li>• Derecho penal</li> <li>• Derecho procesal penal</li> <li>• Derecho procesal civil</li> <li>• Derecho constitucional</li> <li>• Derecho administrativo</li> <li>• Derecho internacional público</li> <li>• Organización del Estado y de la Administración Pública</li> <li>• Derechos y garantías fundamentales</li> <li>• Control de constitucionalidad</li> <li>• Políticas públicas y actuación estatal</li> <li>• Responsabilidad del Estado</li> <li>• Seguridad pública y sistema de justicia</li> <li>• Derecho público y ciudadanía</li> </ul>
	Derecho privado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derecho civil</li> <li>• Derecho comercial</li> <li>• Derecho del trabajo</li> <li>• Derecho internacional privado</li> <li>• Relaciones contractuales</li> <li>• Responsabilidad civil</li> <li>• Derecho de las obligaciones</li> <li>• Derecho de familia y sucesiones</li> <li>• Derecho empresarial y actividad económica</li> <li>• Relaciones laborales y protección del trabajador</li> <li>• Autonomía privada y límites legales</li> <li>• Derecho privado y relaciones sociales contemporáneas</li> </ul>
	Derechos especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derechos humanos</li> <li>• Derechos del niño y del adolescente</li> <li>• Derechos del consumidor</li> <li>• Derechos de las personas con discapacidad</li> <li>• Derechos de las mujeres</li> <li>• Derechos de los pueblos indígenas y tradicionales</li> <li>• Derecho ambiental</li> <li>• Derecho digital y protección de datos</li> <li>• Bioderecho</li> <li>• Derechos colectivos y difusos</li> <li>• Acceso a la justicia e inclusión jurídica</li> </ul>
ADMINISTRACIÓN	Administración de empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de la producción</li> <li>• Administración financiera</li> <li>• Mercadotecnia</li> <li>• Negocios internacionales</li> <li>• Administración de recursos humanos</li> <li>• Planificación estratégica</li> <li>• Gestión de operaciones y procesos</li> <li>• Gestión de costos y precios</li> <li>• Marketing estratégico y comportamiento del consumidor</li> <li>• Logística y cadena de suministro</li> <li>• Emprendimiento e innovación</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la calidad</li> <li>• Sostenibilidad y responsabilidad social empresarial</li> <li>• Toma de decisiones y análisis gerencial</li> </ul>
	Administración pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidad y finanzas públicas</li> <li>• Organizaciones públicas</li> <li>• Política y planificación gubernamental</li> <li>• Administración de personal</li> <li>• Gestión pública y gobernanza</li> <li>• Políticas públicas y gestión de programas gubernamentales</li> <li>• Planificación estratégica en el sector público</li> <li>• Gestión presupuestaria y fiscal</li> <li>• Transparencia, control y rendición de cuentas</li> <li>• Gestión de servicios públicos</li> <li>• Administración pública y ciudadanía</li> </ul>
	Administración de sectores específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración hospitalaria</li> <li>• Administración educativa</li> <li>• Administración rural y del agronegocio</li> <li>• Administración de servicios</li> <li>• Administración del turismo</li> <li>• Administración deportiva</li> <li>• Administración de organizaciones del tercer sector</li> <li>• Gestión de cooperativas</li> <li>• Gestión de pequeñas y medianas empresas</li> <li>• Administración de proyectos</li> <li>• Gestión de sectores productivos específicos</li> </ul>
	Ciencias contables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidad general</li> <li>• Contabilidad financiera</li> <li>• Contabilidad de costos</li> <li>• Contabilidad gerencial</li> <li>• Contabilidad pública</li> <li>• Análisis de los estados contables</li> <li>• Auditoría contable</li> <li>• Control de gestión</li> <li>• Planificación tributaria</li> <li>• Sistemas de información contable</li> <li>• Ética y responsabilidad profesional en contabilidad</li> <li>• Contabilidad y toma de decisiones</li> </ul>
ECONOMÍA	Teoría económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía general</li> <li>• Teoría general de la economía</li> <li>• Historia del pensamiento económico</li> <li>• Historia económica</li> <li>• Sistemas económicos</li> <li>• Conceptos fundamentales de economía (escasez, elección, costo de oportunidad)</li> <li>• Microeconomía y macroeconomía</li> <li>• Agentes económicos y funcionamiento de los mercados</li> <li>• Economía política</li> <li>• Economía y sociedad contemporánea</li> </ul>
	Métodos cuantitativos en economía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos y modelos matemáticos, econométricos y estadísticos</li> <li>• Estadística socioeconómica</li> <li>• Contabilidad nacional</li> <li>• Economía matemática</li> <li>• Econometría aplicada</li> <li>• Modelización económica</li> <li>• Análisis de datos económicos</li> <li>• Indicadores económicos y sociales</li> <li>• Uso de software estadístico y econométrico</li> <li>• Teoría monetaria y financiera</li> <li>• Instituciones monetarias y financieras del país</li> <li>• Finanzas públicas internas</li> <li>• Política fiscal del país</li> <li>• Sistema financiero nacional</li> <li>• Política monetaria</li> <li>• Inflación y control inflacionario</li> <li>• Deuda pública</li> <li>• Papel del Estado en la economía</li> <li>• Economía monetaria y estabilidad económica</li> </ul>
	Economía monetaria y fiscal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzas públicas internas</li> <li>• Política fiscal del país</li> <li>• Sistema financiero nacional</li> <li>• Política monetaria</li> <li>• Inflación y control inflacionario</li> <li>• Deuda pública</li> <li>• Papel del Estado en la economía</li> <li>• Economía monetaria y estabilidad económica</li> </ul>

	Crecimiento, fluctuaciones y planificación económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento y desarrollo económico</li> <li>• Teoría y política de planificación económica</li> <li>• Fluctuaciones cíclicas y proyecciones económicas</li> <li>• Inflación</li> <li>• Ciclos económicos</li> <li>• Indicadores de crecimiento y desarrollo</li> <li>• Desarrollo sostenible</li> <li>• Planificación económica y políticas públicas</li> <li>• Crisis económicas</li> </ul>
	Economía internacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría del comercio internacional</li> <li>• Relaciones comerciales, política comercial e integración económica</li> <li>• Balanza de pagos y finanzas internacionales</li> <li>• Inversiones internacionales y ayuda externa</li> <li>• Globalización económica</li> <li>• Organizaciones económicas internacionales</li> <li>• Tipos de cambio</li> <li>• Economía internacional y desarrollo</li> <li>• Relaciones económicas del país con el mundo</li> </ul>
	Economía de los recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación y asignación de mano de obra; oferta laboral y fuerza de trabajo</li> <li>• Mercado laboral y política gubernamental</li> <li>• Sindicatos, negociaciones colectivas y relaciones laborales (empleador/empleado)</li> <li>• Capital humano</li> <li>• Demografía económica</li> <li>• Empleo, desempleo e informalidad</li> <li>• Educación y mercado laboral</li> <li>• Productividad e ingresos</li> <li>• Políticas de empleo e ingresos</li> </ul>
	Economía industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización industrial y estudios industriales</li> <li>• Cambio tecnológico</li> <li>• Estructura de mercado (competencia, monopolio, oligopolio)</li> <li>• Innovación y competitividad</li> <li>• Economía de la tecnología</li> <li>• Política industrial</li> <li>• Industria y desarrollo económico</li> </ul>
	Economía del bienestar social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía de los programas de bienestar social</li> <li>• Economía del consumidor</li> <li>• Políticas de redistribución del ingreso</li> <li>• Desigualdad económica y social</li> <li>• Evaluación de políticas sociales</li> <li>• Pobreza y exclusión social</li> <li>• Economía del bienestar y calidad de vida</li> </ul>
	Economía regional y urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía regional</li> <li>• Economía urbana</li> <li>• Ingresos y tributación</li> <li>• Desarrollo regional</li> <li>• Desigualdades regionales</li> <li>• Planificación urbana y regional</li> <li>• Economía de las ciudades</li> <li>• Finanzas regionales y locales</li> <li>• Economía agraria</li> <li>• Economía de los recursos naturales</li> <li>• Producción agrícola y cadenas productivas</li> <li>• Desarrollo rural</li> <li>• Uso y gestión de los recursos naturales</li> <li>• Sostenibilidad económica y ambiental</li> <li>• Economía del medio ambiente</li> <li>• Políticas agrícolas y ambientales</li> </ul>
	Economía agraria y de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía regional</li> <li>• Economía urbana</li> <li>• Ingresos y tributación</li> <li>• Desarrollo regional</li> <li>• Desigualdades regionales</li> <li>• Planificación urbana y regional</li> <li>• Economía de las ciudades</li> <li>• Finanzas regionales y locales</li> <li>• Economía agraria</li> <li>• Economía de los recursos naturales</li> <li>• Producción agrícola y cadenas productivas</li> <li>• Desarrollo rural</li> <li>• Uso y gestión de los recursos naturales</li> <li>• Sostenibilidad económica y ambiental</li> <li>• Economía del medio ambiente</li> <li>• Políticas agrícolas y ambientales</li> </ul>
ARQUITECTURA Y URBANISMO	Fundamentos de arquitectura y urbanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de la arquitectura y del urbanismo</li> <li>• Teoría de la arquitectura</li> <li>• Historia del urbanismo</li> <li>• Teoría del urbanismo</li> <li>• Arquitectura y ciudad a lo largo del tiempo</li> <li>• Relación entre espacio construido, sociedad y cultura</li> <li>• Estilos arquitectónicos y movimientos urbanísticos</li> <li>• Pensamiento crítico en arquitectura y urbanismo</li> <li>• Arquitectura, urbanismo e identidad cultural</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y urbanismo en el contexto de cada país</li> </ul>
	Proyecto de arquitectura y urbanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y proyectos de edificación</li> <li>• Planificación y proyecto del espacio urbano</li> <li>• Planificación y proyecto de equipamientos</li> <li>• Metodología de proyecto arquitectónico</li> <li>• Lectura y análisis del espacio urbano</li> <li>• Programa de necesidades y concepción del proyecto</li> <li>• Representación gráfica y comunicación del proyecto</li> <li>• Proyecto arquitectónico y funcionalidad</li> <li>• Proyecto urbano y calidad de vida</li> <li>• Integración entre edificio, ciudad y paisaje</li> </ul>
	Tecnología de arquitectura y urbanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación ambiental</li> <li>• Confort térmico, acústico y lumínico</li> <li>• Materiales y sistemas constructivos</li> <li>• Técnicas constructivas tradicionales y contemporáneas</li> <li>• Sostenibilidad aplicada a la arquitectura y al urbanismo</li> <li>• Eficiencia energética en edificaciones</li> <li>• Tecnología e innovación en el entorno construido</li> <li>• Desempeño de las edificaciones</li> <li>• Arquitectura bioclimática</li> </ul>
	Paisajismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo histórico del paisajismo</li> <li>• Conceptualización del paisajismo y metodología del paisajismo</li> <li>• Estudios de organización del espacio exterior</li> <li>• Proyectos de espacios libres urbanos</li> <li>• Paisajismo y medio ambiente</li> <li>• Vegetación y composición paisajística</li> <li>• Paisajismo urbano y áreas verdes</li> <li>• Espacios públicos y calidad ambiental</li> <li>• Paisajismo y sostenibilidad</li> <li>• Paisajismo como elemento de planificación urbana</li> </ul>
PLANIFICACIÓN URBANA Y REGIONAL	Fundamentos de la planificación urbana y regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de la planificación urbana y regional</li> <li>• Teoría de la urbanización</li> <li>• Política urbana</li> <li>• Historia urbana</li> <li>• Formación y transformación de las ciudades y regiones</li> <li>• Planificación urbana y regional en el contexto histórico y social</li> <li>• Relación entre Estado, sociedad y planificación</li> <li>• Planificación, territorio y desarrollo</li> <li>• Urbanización, metropolización y regionalización</li> <li>• Planificación urbana y regional en su país</li> </ul>
	Métodos y técnicas de la planificación urbana y regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información, catastro y mapeo</li> <li>• Técnicas de previsión urbana y regional</li> <li>• Técnicas de análisis y evaluación urbana y regional</li> <li>• Técnicas de planificación y proyecto urbanos y regionales</li> <li>• Diagnóstico territorial</li> <li>• Indicadores urbanos y regionales</li> <li>• Análisis espacial y territorial</li> <li>• Uso de geotecnologías en la planificación</li> <li>• Planificación participativa</li> <li>• Monitoreo y evaluación de planes y proyectos</li> </ul>
	Servicios urbanos y regionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración municipal y urbana</li> <li>• Estudios de la vivienda</li> <li>• Aspectos sociales de la planificación urbana y regional</li> <li>• Aspectos económicos de la planificación urbana y regional</li> <li>• Aspectos físico-ambientales de la planificación urbana y regional</li> <li>• Servicios comunitarios</li> <li>• Infraestructuras urbanas y regionales</li> <li>• Transporte y tráfico urbano y regional</li> <li>• Legislación urbana y regional</li> <li>• Saneamiento básico</li> <li>• Movilidad urbana sostenible</li> <li>• Gestión del uso y ocupación del suelo</li> <li>• Planificación de equipamientos urbanos</li> <li>• Gestión metropolitana y regional</li> <li>• Planificación urbana, ciudadanía y calidad de vida</li> </ul>

DEMOGRAFÍA	Distribución espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución espacial general</li> <li>• Distribución espacial urbana</li> <li>• Distribución espacial rural</li> <li>• Patrones de ocupación del territorio</li> <li>• Densidad demográfica</li> <li>• Concentración y dispersión poblacional</li> <li>• Desigualdades espaciales de la población</li> <li>• Relación entre población, territorio e infraestructura</li> </ul>
	Tendencia poblacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencias pasadas</li> <li>• Tasas y estimaciones actuales</li> <li>• Proyecciones poblacionales</li> <li>• Crecimiento poblacional</li> <li>• Transición demográfica</li> <li>• Envejecimiento poblacional</li> <li>• Estructura etaria de la población</li> <li>• Dinámica poblacional a corto y largo plazo</li> </ul>
	Componentes de la dinámica demográfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecundidad</li> <li>• Mortalidad</li> <li>• Migración</li> <li>• Indicadores demográficos básicos</li> <li>• Migración interna e internacional</li> <li>• Movilidad poblacional</li> <li>• Factores socioeconómicos de la dinámica demográfica</li> <li>• Impactos demográficos en el desarrollo social</li> </ul>
	Nupcialidad y familia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrimonio y divorcio</li> <li>• Familia y reproducción</li> <li>• Estructuras familiares</li> <li>• Transformaciones de la familia a lo largo del tiempo</li> <li>• Género y relaciones familiares</li> <li>• Nupcialidad y estructura etaria</li> <li>• Familia, trabajo y reproducción social</li> </ul>
	Demografía histórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución espacial</li> <li>• Natalidad, mortalidad y migración</li> <li>• Nupcialidad y familia</li> <li>• Métodos y técnicas de demografía histórica</li> <li>• Fuentes históricas para estudios demográficos</li> <li>• Dinámica poblacional en diferentes períodos históricos</li> <li>• Demografía histórica de su país</li> <li>• Población, sociedad e historia</li> </ul>
	Política pública y población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política poblacional</li> <li>• Políticas de redistribución de la población</li> <li>• Políticas de planificación familiar</li> <li>• Políticas públicas de salud y población</li> <li>• Población y políticas sociales</li> <li>• Demografía y planificación gubernamental</li> <li>• Derechos reproductivos</li> <li>• Población, ciudadanía y desarrollo</li> </ul>
	Fuentes de datos demográficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Censos demográficos</li> <li>• Registros civiles</li> <li>• Encuestas por muestreo</li> <li>• Sistemas de información estadística</li> <li>• Indicadores demográficos oficiales</li> <li>• Calidad y confiabilidad de los datos</li> <li>• Métodos de recolección y análisis de datos demográficos</li> <li>• Uso de datos demográficos en investigaciones y políticas públicas</li> </ul>
CIENCIA DE LA INFORMACIÓN	Teoría de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría general de la información</li> <li>• Procesos de la comunicación</li> <li>• Representación de la información</li> <li>• Conceptos de dato, información y conocimiento</li> <li>• Flujos informacionales</li> <li>• Información y sociedad</li> <li>• Información, lenguaje y significado</li> <li>• Información en entornos digitales</li> <li>• Información como recurso estratégico</li> </ul>

	Bibliotecología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de la clasificación</li> <li>• Métodos cuantitativos y bibliometría</li> <li>• Técnicas de recuperación de la información</li> <li>• Procesos de difusión de la información</li> <li>• Organización y gestión de bibliotecas</li> <li>• Servicios de referencia y mediación de la información</li> <li>• Formación y desarrollo de colecciones</li> <li>• Bibliotecas escolares, públicas y universitarias</li> <li>• Bibliotecología digital</li> </ul>
	Archivología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de archivos</li> <li>• Clasificación y ordenación documental</li> <li>• Evaluación y disposición de documentos</li> <li>• Gestión documental</li> <li>• Archivos permanentes, intermedios y corrientes</li> <li>• Preservación y conservación documental</li> <li>• Archivología digital</li> <li>• Acceso a la información archivística</li> <li>• Archivos y memoria institucional</li> </ul>
	Gestión de la información y del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la información en las organizaciones</li> <li>• Gestión del conocimiento</li> <li>• Inteligencia organizacional</li> <li>• Información como apoyo a la toma de decisiones</li> <li>• Compartición y uso del conocimiento</li> <li>• Capital intelectual</li> </ul>
	Tecnologías de la información e información digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de información</li> <li>• Información en entornos digitales</li> <li>• Repositorios digitales</li> <li>• Bibliotecas y archivos digitales</li> <li>• Curación digital</li> <li>• Preservación</li> <li>• Tecnologías emergentes aplicadas a la información</li> </ul>
	Políticas de información y ética informacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas públicas de información</li> <li>• Acceso a la información</li> <li>• Transparencia y gobierno abierto</li> <li>• Ética de la información</li> <li>• Privacidad y protección de datos</li> <li>• Propiedad intelectual y derechos de autor</li> <li>• Inclusión informacional</li> </ul>
MUSEOLOGÍA	Fundamentos teóricos de la museología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos y principios de la museología</li> <li>• Historia de los museos y de la museología</li> <li>• Museología como campo científico</li> <li>• Funciones sociales de los museos</li> <li>• Tipologías de museos</li> <li>• Museos, memoria e identidad</li> <li>• Museología y patrimonio cultural</li> <li>• Museología contemporánea y sus desafíos</li> </ul>
	Gestión y planificación museológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación museológica</li> <li>• Gestión de museos e instituciones museales</li> <li>• Políticas museológicas</li> <li>• Administración de colecciones</li> <li>• Elaboración de planes museológicos</li> <li>• Sostenibilidad y financiamiento de museos</li> <li>• Gestión de personas en museos</li> <li>• Evaluación institucional e indicadores museológicos</li> </ul>
	Documentación, conservación y preservación de colecciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación museológica</li> <li>• Inventario y catalogación de colecciones</li> <li>• Conservación preventiva</li> <li>• Preservación de bienes culturales</li> <li>• Restauración de objetos museológicos</li> <li>• Conservación de colecciones materiales e inmateriales</li> <li>• Preservación digital</li> <li>• Ética y responsabilidad en la conservación de colecciones</li> </ul>
	Museos, educación y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación museal</li> <li>• Mediación cultural</li> <li>• Museos y procesos educativos</li> <li>• Acciones educativas en museos</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposiciones museológicas</li> <li>• Comunicación y divulgación museal</li> <li>• Accesibilidad e inclusión en museos</li> <li>• Museos, comunidad y participación social</li> </ul>
COMUNICACIÓN	Teoría de la comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos y conceptos de la comunicación</li> <li>• Modelos y teorías de la comunicación</li> <li>• Comunicación interpersonal, de masas y digital</li> <li>• Lenguaje, signos y significación</li> <li>• Comunicación y cultura</li> <li>• Comunicación y sociedad</li> <li>• Procesos comunicacionales contemporáneos</li> <li>• Comunicación, tecnología y medios</li> <li>• Ética y responsabilidad social en la comunicación</li> </ul>
	Periodismo y edición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría y ética del periodismo</li> <li>• Organización editorial de periódicos</li> <li>• Organización comercial de periódicos</li> <li>• Periodismo especializado (comunitario, rural, empresarial, científico)</li> <li>• Historia del periodismo</li> <li>• Producción y edición de textos periodísticos</li> <li>• Periodismo impreso y digital</li> <li>• Periodismo investigativo</li> <li>• Periodismo y ciudadanía</li> <li>• Edición gráfica y editorial</li> <li>• Producción de contenidos para diferentes medios</li> <li>• Periodismo, información y democracia</li> </ul>
	Radio y televisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiodifusión</li> <li>• Videodifusión</li> <li>• Historia de la radio y la televisión</li> <li>• Producción de programas radiofónicos</li> <li>• Producción audiovisual para televisión</li> <li>• Lenguaje sonoro y audiovisual</li> <li>• Guion, edición y programación</li> <li>• Radio y televisión educativas</li> <li>• Teleperiodismo</li> <li>• Radio, televisión y cultura de masas</li> <li>• Medios audiovisuales y nuevas tecnologías</li> </ul>
	Relaciones públicas y publicidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de las relaciones públicas</li> <li>• Comunicación institucional</li> <li>• Planificación de la comunicación organizacional</li> <li>• Imagen, reputación e identidad institucional</li> <li>• Comunicación y marketing</li> <li>• Publicidad y persuasión</li> <li>• Creación y planificación de campañas publicitarias</li> <li>• Comunicación integrada</li> <li>• Comunicación y responsabilidad social</li> <li>• Relaciones públicas, medios y opinión pública</li> </ul>
	Comunicación visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la comunicación visual</li> <li>• Lenguaje visual y semiótica</li> <li>• Diseño gráfico y editorial</li> <li>• Identidad visual</li> <li>• Tipografía y composición visual</li> <li>• Comunicación visual digital</li> <li>• Imagen, estética y cultura visual</li> <li>• Comunicación visual y publicidad</li> <li>• Visualización de la información</li> <li>• Comunicación visual y accesibilidad</li> </ul>
TRABAJO SOCIAL	Fundamentos del trabajo social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen y desarrollo histórico del Trabajo Social</li> <li>• Fundamentos teórico-metodológicos del Trabajo Social</li> <li>• Ética profesional y proyecto ético-político del Trabajo Social</li> <li>• Cuestión social y sus expresiones</li> <li>• Estado, políticas sociales y Trabajo Social</li> <li>• Derechos sociales y ciudadanía</li> <li>• Trabajo Social y realidad social en su país</li> <li>• Trabajo profesional del trabajador social</li> </ul>

	Trabajo social aplicado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo social del trabajo</li> <li>• Trabajo social de la educación</li> <li>• Trabajo social del menor</li> <li>• Trabajo social de la salud</li> <li>• Trabajo social de la vivienda</li> <li>• Trabajo social en la asistencia social</li> <li>• Trabajo social y políticas públicas</li> <li>• Actuación profesional en diferentes campos socioinstitucionales</li> <li>• Intervención social y planificación de acciones</li> <li>• Evaluación de programas y proyectos sociales</li> </ul>
	Políticas sociales y Trabajo Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas públicas sociales</li> <li>• Sistema de protección social</li> <li>• Política de asistencia social</li> <li>• Política de salud y Trabajo Social</li> <li>• Política educativa y Trabajo Social</li> <li>• Política de vivienda y urbanización</li> <li>• Política de seguridad social</li> <li>• Gestión y evaluación de políticas sociales</li> <li>• Control social y participación popular</li> </ul>
	Trabajo social, derechos humanos e inclusión social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derechos humanos y Trabajo Social</li> <li>• Defensa y garantía de derechos</li> <li>• Poblaciones en situación de vulnerabilidad social</li> <li>• Desigualdades sociales y exclusión</li> <li>• Trabajo Social y diversidad (género, raza, etnia, generación)</li> <li>• Enfrentamiento de la violencia y violaciones de derechos</li> <li>• Inclusión social y acceso a políticas públicas</li> <li>• Trabajo Social y justicia social</li> </ul>
ECONOMÍA DOMÉSTICA	Gestión del hogar y planificación doméstica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización y administración del hogar</li> <li>• Planificación del presupuesto doméstico</li> <li>• Control de gastos y consumo consciente</li> <li>• Planificación financiera familiar</li> <li>• Toma de decisiones en el contexto doméstico</li> <li>• Uso eficiente de recursos en el hogar</li> <li>• Sostenibilidad y economía en la vida cotidiana doméstica</li> </ul>
	Alimentación, nutrición y economía doméstica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación alimentaria familiar</li> <li>• Economía en la preparación de comidas</li> <li>• Aprovechamiento integral de los alimentos</li> <li>• Seguridad alimentaria y nutricional</li> <li>• Hábitos alimentarios saludables en el contexto familiar</li> <li>• Alimentación sostenible</li> <li>• Organización de la cocina y del consumo de alimentos</li> </ul>
	Vivienda, confort y sostenibilidad doméstica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización y mantenimiento de la vivienda</li> <li>• Confort térmico, acústico e iluminación en el hogar</li> <li>• Uso racional del agua y la energía</li> <li>• Sostenibilidad ambiental en el entorno doméstico</li> <li>• Materiales y productos para el hogar</li> <li>• Salud, higiene y seguridad en la vivienda</li> <li>• Vivienda y calidad de vida</li> </ul>
	Familia, consumo y calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones familiares y organización de la vida cotidiana</li> <li>• Consumo consciente y responsable</li> <li>• Educación para el consumo</li> <li>• Economía doméstica y bienestar familiar</li> <li>• Género, trabajo doméstico y división de tareas</li> <li>• Tiempo, ocio y calidad de vida</li> <li>• Economía doméstica y ciudadanía</li> </ul>
DISEÑO INDUSTRIAL	Programación visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos del diseño gráfico</li> <li>• Lenguaje visual y comunicación</li> <li>• Tipografía y composición gráfica</li> <li>• Identidad visual y sistemas de marca</li> <li>• Diseño editorial</li> <li>• Diseño de información</li> <li>• Comunicación visual digital</li> <li>• Programación visual para medios impresos y digitales</li> <li>• Usabilidad y accesibilidad visual</li> </ul>

	Diseño de producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos del diseño de producto</li> <li>• Metodología de proyecto de producto</li> <li>• Forma, función y ergonomía</li> <li>• Materiales y procesos productivos</li> <li>• Prototipado y modelado</li> <li>• Diseño centrado en el usuario</li> <li>• Sostenibilidad en el diseño de productos</li> <li>• Ciclo de vida del producto</li> <li>• Innovación y desarrollo de productos</li> </ul>
	Diseño y ergonomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergonomía física, cognitiva y organizacional</li> <li>• Relación usuario-producto-entorno</li> <li>• Antropometría aplicada al diseño</li> <li>• Confort, seguridad y usabilidad</li> <li>• Diseño inclusivo y accesible</li> <li>• Evaluación ergonómica de productos y sistemas</li> </ul>
	Diseño, tecnología e innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías digitales aplicadas al diseño</li> <li>• Diseño y fabricación digital</li> <li>• Modelado 3D e impresión tridimensional</li> <li>• Prototipado rápido</li> <li>• Diseño e innovación tecnológica</li> <li>• Integración entre diseño, ingeniería y tecnología</li> <li>• Industria creativa y diseño</li> </ul>
	Diseño, cultura y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y contexto sociocultural</li> <li>• Diseño sostenible</li> <li>• Ecodiseño y responsabilidad ambiental</li> <li>• Diseño y economía creativa</li> <li>• Diseño social</li> <li>• Impactos sociales y culturales del diseño</li> <li>• Diseño e identidad cultural</li> </ul>
TURISMO	Fundamentos del turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos y definiciones de turismo</li> <li>• Evolución histórica del turismo</li> <li>• Tipologías del turismo</li> <li>• El turismo como fenómeno social, cultural y económico</li> <li>• Sistema turístico y sus componentes</li> <li>• Turismo y globalización</li> <li>• Turismo en su país y en el mundo</li> <li>• Ética y responsabilidad en el turismo</li> </ul>
	Planificación y gestión del turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación turística</li> <li>• Gestión de destinos turísticos</li> <li>• Políticas públicas de turismo</li> <li>• Ordenamiento territorial y turismo</li> <li>• Capacidad de carga turística</li> <li>• Indicadores y evaluación del desarrollo turístico</li> <li>• Gestión participativa en el turismo</li> <li>• Turismo y desarrollo local y regional</li> </ul>
	Turismo, cultura y patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo cultural</li> <li>• Patrimonio histórico, artístico y cultural</li> <li>• Patrimonio material e inmaterial</li> <li>• Museos, fiestas, tradiciones y turismo</li> <li>• Identidad cultural y turismo</li> <li>• Turismo y memoria social</li> <li>• Educación patrimonial y turismo</li> <li>• Valorización y preservación del patrimonio cultural</li> </ul>
	Turismo, medio ambiente y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo sostenible</li> <li>• Ecoturismo</li> <li>• Turismo en áreas naturales</li> <li>• Impactos ambientales del turismo</li> <li>• Conservación ambiental y turismo</li> <li>• Turismo y cambio climático</li> <li>• Educación ambiental aplicada al turismo</li> <li>• Gestión ambiental en actividades turísticas</li> </ul>
	Turismo, hospitalidad y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospitalidad y acogida</li> <li>• Medios de hospedaje</li> <li>• Alimentos y bebidas en el turismo</li> <li>• Transporte turístico</li> <li>• Eventos y turismo de negocios</li> </ul>



**FEBIC - FEIRA BRASILEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
**Promoção: IBIC - Instituto Brasileiro de Iniciação Científica**  
**Santa Catarina - Brasil**



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Calidad de los servicios turísticos</li><li>• Experiencia del turista</li><li>• Turismo e innovación en los servicios</li></ul>
	Guianza turística y mediación cultural	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actividad del guía turístico</li><li>• Formación y cualificación del guía de turismo</li><li>• Ética profesional y responsabilidad del guía</li><li>• Legislación y regulación de la actividad de guía turístico</li><li>• Mediación cultural e interpretación del patrimonio</li><li>• Comunicación y conducción de grupos turísticos</li><li>• Técnicas de guianza y elaboración de itinerarios</li><li>• Guianza en turismo cultural, histórico y ambiental</li><li>• Seguridad, primeros auxilios y gestión de riesgos en actividades de guianza</li><li>• Inclusión y accesibilidad en la guianza turística</li><li>• Relación guía–turista–comunidad local</li><li>• Valorización del patrimonio y educación turística</li></ul>

**GRAN ÁREA – INGENIERÍAS**

Subárea del conocimiento	Tema relacionado	Subtemas relacionados
INGENIERÍA AGRÍCOLA	Ingeniería de máquinas e implementos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y desarrollo de máquinas y equipos agrícolas</li> <li>• Dimensionamiento y selección de componentes mecánicos</li> <li>• Análisis estructural y resistencia de materiales aplicados a la mecanización agrícola</li> <li>• Sistemas mecánicos, hidráulicos y neumáticos en máquinas agrícolas</li> <li>• Sistemas de transmisión de potencia</li> <li>• Automatización y control de máquinas agrícolas</li> <li>• Agricultura de precisión aplicada a la ingeniería de máquinas</li> <li>• Eficiencia energética y consumo de combustible</li> <li>• Ergonomía y seguridad en el diseño de máquinas agrícolas</li> <li>• Evaluación del desempeño técnico-operacional</li> <li>• Mantenimiento, confiabilidad y vida útil de equipos agrícolas</li> <li>• Innovación tecnológica en máquinas y equipos agrícolas</li> <li>• Impactos ambientales de la mecanización agrícola</li> <li>• Normas técnicas y seguridad laboral en máquinas agrícolas</li> </ul>
	Ingeniería de agua y suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego y drenaje</li> <li>• Conservación del suelo y del agua</li> <li>• Diseño y dimensionamiento de sistemas de riego</li> <li>• Manejo racional del agua en la agricultura</li> <li>• Hidráulica aplicada al riego agrícola</li> <li>• Drenaje agrícola superficial y subsuperficial</li> <li>• Control de la erosión hídrica</li> <li>• Planificación del uso del agua en áreas agrícolas</li> <li>• Eficiencia hídrica y sostenibilidad</li> <li>• Monitoreo y manejo de la humedad del suelo</li> <li>• Impactos ambientales del uso del agua en la agricultura</li> </ul>
	Ingeniería de procesamiento de productos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preprocesamiento de productos agrícolas</li> <li>• Almacenamiento de productos agrícolas</li> <li>• Transferencia de productos agrícolas</li> <li>• Ingeniería de procesos poscosecha</li> <li>• Conservación y calidad de productos agrícolas</li> <li>• Sistemas de secado de productos agrícolas</li> <li>• Tecnologías de acondicionamiento agrícola</li> <li>• Control de pérdidas poscosecha</li> <li>• Automatización de procesos agroindustriales</li> <li>• Logística y transporte de productos agrícolas</li> <li>• Eficiencia energética en el procesamiento agrícola</li> </ul>
	Ingeniería de construcciones rurales y ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asentamiento rural</li> <li>• Ingeniería de construcciones rurales</li> <li>• Saneamiento rural</li> <li>• Diseño y dimensionamiento de edificaciones rurales</li> <li>• Instalaciones para producción animal y vegetal</li> <li>• Ambiente y confort térmico en instalaciones rurales</li> <li>• Ventilación, iluminación y climatización rural</li> <li>• Planificación física de propiedades rurales</li> <li>• Sostenibilidad en construcciones rurales</li> <li>• Uso de materiales alternativos y ecológicos</li> <li>• Gestión de residuos en áreas rurales</li> </ul>
	Ingeniería de energización rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrificación rural</li> <li>• Sistemas de generación y distribución de energía en el medio rural</li> <li>• Energías renovables aplicadas a la agricultura</li> <li>• Energía solar, eólica y biomasa en el medio rural</li> <li>• Eficiencia energética en propiedades rurales</li> <li>• Sistemas híbridos de energía rural</li> <li>• Automatización y control energético en áreas rurales</li> <li>• Planificación energética rural</li> <li>• Tecnologías alternativas de generación de energía</li> <li>• Impactos ambientales de la generación de energía rural</li> <li>• Sostenibilidad energética en el medio rural</li> </ul>
INGENIERÍA CIVIL	Construcción civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales y componentes de construcción</li> <li>• Procesos constructivos</li> <li>• Instalaciones en edificios</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología de los materiales de construcción</li> <li>• Sistemas constructivos convencionales e industrializados</li> <li>• Planificación y control de obras</li> <li>• Presupuesto, costos y viabilidad de obras</li> <li>• Gestión de la calidad en la construcción civil</li> <li>• Sostenibilidad y eficiencia energética en edificaciones</li> <li>• Seguridad laboral en la construcción civil</li> <li>• Patología de las construcciones</li> <li>• Mantenimiento y rehabilitación de edificaciones</li> </ul>
	Estructuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras de hormigón</li> <li>• Estructuras de madera</li> <li>• Estructuras metálicas</li> <li>• Mecánica de estructuras</li> <li>• Análisis estructural</li> <li>• Dimensionamiento estructural</li> <li>• Estructuras mixtas</li> <li>• Estabilidad y seguridad de las estructuras</li> <li>• Comportamiento estructural bajo acciones permanentes y variables</li> <li>• Estructuras especiales</li> <li>• Normas técnicas aplicadas a estructuras</li> </ul>
	Geotecnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cimentaciones y excavaciones</li> <li>• Mecánica de rocas</li> <li>• Mecánica de suelos</li> <li>• Obras de tierra y enrocamiento</li> <li>• Pavimentos</li> <li>• Investigación geotécnica</li> <li>• Estabilidad de taludes</li> <li>• Contención de laderas</li> <li>• Mejoramiento de suelos</li> <li>• Geotecnia ambiental</li> <li>• Patología y monitoreo geotécnico</li> </ul>
	Hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrología</li> <li>• Hidráulica de conductos forzados y canales</li> <li>• Hidráulica urbana</li> <li>• Drenaje urbano y rural</li> <li>• Abastecimiento de agua</li> <li>• Sistemas de alcantarillado sanitario</li> <li>• Control de crecidas e inundaciones</li> <li>• Aprovechamiento de recursos hídricos</li> <li>• Calidad del agua</li> <li>• Modelación hidrológica e hidráulica</li> </ul>
	Infraestructura de transportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aeropuertos: diseño y construcción</li> <li>• Ferrocarriles: diseño y construcción</li> <li>• Puertos y vías navegables: diseño y construcción</li> <li>• Carreteras: diseño y construcción</li> <li>• Planificación e ingeniería de tráfico</li> <li>• Pavimentación vial</li> <li>• Geometría y seguridad vial</li> <li>• Infraestructura urbana de transportes</li> <li>• Logística y movilidad</li> <li>• Mantenimiento y gestión de sistemas de transporte</li> <li>• Sostenibilidad en infraestructura de transportes</li> </ul>
INGENIERÍA DE MINAS	Investigación mineral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización del mineral</li> <li>• Dimensionamiento de yacimientos</li> <li>• Prospección mineral</li> <li>• Métodos geológicos, geofísicos y geoquímicos de investigación</li> <li>• Muestreo y análisis de datos geológicos</li> <li>• Evaluación de reservas y recursos minerales</li> <li>• Modelación geológica de yacimientos</li> <li>• Clasificación de recursos y reservas minerales</li> <li>• Viabilidad técnica y económica de emprendimientos mineros</li> <li>• Sostenibilidad y responsabilidad en la investigación mineral</li> </ul>
	Explotación minera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explotación a cielo abierto</li> <li>• Explotación de mina subterránea</li> <li>• Equipos de explotación</li> <li>• Métodos de explotación</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y diseño de minas</li> <li>• Secuenciación y optimización de la explotación</li> <li>• Transporte y movimiento de materiales</li> <li>• Estabilidad de taludes y excavaciones</li> <li>• Ventilación y seguridad en minas subterráneas</li> <li>• Automatización y control de operaciones de explotación</li> <li>• Salud y seguridad laboral en la minería</li> </ul>
	Tratamiento de minerales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de concentración y enriquecimiento de minerales</li> <li>• Equipos de beneficio de minerales</li> <li>• Conminución (trituración y molienda)</li> <li>• Clasificación granulométrica</li> <li>• Flotación, separación gravimétrica y magnética</li> <li>• Espesamiento y filtración</li> <li>• Control y optimización de procesos de beneficio</li> <li>• Relaves y presas de relaves</li> <li>• Aprovechamiento y reaprovechamiento de residuos minerales</li> <li>• Tratamiento de minerales y sostenibilidad ambiental</li> </ul>
	Exploración y producción de petróleo y gas natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen y acumulación de petróleo y gas natural</li> <li>• Prospección y exploración de hidrocarburos</li> <li>• Métodos geológicos y geofísicos aplicados a la exploración de petróleo</li> <li>• Perforación de pozos de petróleo y gas</li> <li>• Caracterización de reservorios</li> <li>• Extracción y producción de petróleo y gas natural</li> <li>• Equipos y tecnologías de exploración y producción</li> <li>• Ingeniería de reservorios (nociones básicas)</li> <li>• Seguridad operativa en la exploración petrolera</li> <li>• Impactos ambientales de la exploración de petróleo y gas</li> <li>• Gestión de riesgos y prevención de accidentes</li> <li>• Sostenibilidad y transición energética en la industria petrolera</li> </ul>
INGENIERÍA DE MATERIALES Y METALÚRGICA	Instalaciones y equipos metalúrgicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones metalúrgicas</li> <li>• Equipos metalúrgicos</li> <li>• Distribución y disposición física de plantas metalúrgicas</li> <li>• Operación y mantenimiento de instalaciones industriales</li> <li>• Automatización y control de procesos metalúrgicos</li> <li>• Eficiencia energética en instalaciones metalúrgicas</li> <li>• Seguridad laboral y normas técnicas</li> <li>• Control ambiental en plantas metalúrgicas</li> <li>• Modernización e innovación en equipos metalúrgicos</li> </ul>
	Metalurgia extractiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aglomeración</li> <li>• Electrometalurgia</li> <li>• Hidrometalurgia</li> <li>• Pirometalurgia</li> <li>• Tratamiento de minerales</li> <li>• Extracción y beneficio de metales</li> <li>• Procesos de concentración y refinación</li> <li>• Recuperación de metales</li> <li>• Aprovechamiento de residuos y relaves metalúrgicos</li> <li>• Sostenibilidad en la metalurgia extractiva</li> <li>• Impactos ambientales de la extracción metalúrgica</li> </ul>
	Metalurgia de transformación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación mecánica</li> <li>• Fundición</li> <li>• Metalurgia de polvos</li> <li>• Recubrimientos</li> <li>• Soldadura</li> <li>• Tratamientos térmicos, mecánicos y químicos</li> <li>• Mecanizado</li> <li>• Procesos de fabricación metalúrgica</li> <li>• Selección de procesos de transformación</li> <li>• Control de calidad en procesos de transformación</li> <li>• Automatización y manufactura avanzada</li> </ul>
	Metalurgia física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de metales y aleaciones</li> <li>• Propiedades físicas de metales y aleaciones</li> <li>• Propiedades mecánicas de metales y aleaciones</li> <li>• Transformación de fases</li> <li>• Corrosión</li> <li>• Diagramas de fases</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización microestructural</li> <li>• Ensayos mecánicos y físicos</li> <li>• Metalurgia física aplicada</li> <li>• Comportamiento de materiales en servicio</li> </ul>
	Materiales no metálicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción y transformación de materiales</li> <li>• Materiales cerámicos</li> <li>• Materiales conjugados no metálicos</li> <li>• Polímeros y sus aplicaciones</li> <li>• Materiales compuestos</li> <li>• Vidrios y materiales vítreos</li> <li>• Propiedades físicas y mecánicas de materiales no metálicos</li> <li>• Procesamiento y fabricación de materiales no metálicos</li> <li>• Sostenibilidad y reciclaje de materiales</li> <li>• Aplicaciones industriales de materiales no metálicos</li> </ul>
INGENIERÍA PESQUERA	Tecnología de captura pesquera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artes y métodos de pesca</li> <li>• Selectividad de equipos de captura</li> <li>• Eficiencia y rendimiento de la captura pesquera</li> <li>• Tecnologías de localización y detección de cardúmenes</li> <li>• Impactos ambientales de las técnicas de pesca</li> <li>• Reducción de captura incidental (bycatch)</li> <li>• Innovación tecnológica en sistemas de captura</li> <li>• Sostenibilidad de la actividad pesquera</li> <li>• Hidrodinámica aplicada a las artes de pesca</li> <li>• Evaluación tecnológica de artes y métodos de pesca</li> <li>• Adaptación tecnológica para diferentes ambientes acuáticos</li> <li>• Tecnologías de pesca artesanal e industrial</li> <li>• Pesca responsable y buenas prácticas de captura</li> </ul>
	Embarcaciones y equipos pesqueros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y construcción de embarcaciones pesqueras</li> <li>• Tipos y funcionamiento de equipos pesqueros</li> <li>• Sistemas mecánicos e hidráulicos en embarcaciones</li> <li>• Seguridad y ergonomía en embarcaciones pesqueras</li> <li>• Mantenimiento y operación de embarcaciones y equipos</li> <li>• Eficiencia energética en embarcaciones pesqueras</li> <li>• Tecnologías de navegación y comunicación marítima</li> <li>• Normas técnicas y reglamentación naval</li> <li>• Estabilidad y desempeño de embarcaciones pesqueras</li> <li>• Materiales aplicados a la construcción naval pesquera</li> <li>• Automatización e instrumentación de embarcaciones</li> <li>• Reducción de impactos ambientales de las embarcaciones</li> </ul>
	Procesamiento y conservación del pescado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías de conservación del pescado</li> <li>• Procesos de beneficio e industrialización</li> <li>• Calidad e inocuidad alimentaria del pescado</li> <li>• Almacenamiento y transporte del pescado</li> <li>• Control de pérdidas poscaptura</li> <li>• Buenas prácticas de procesamiento del pescado</li> <li>• Aprovechamiento de subproductos del pescado</li> <li>• Sostenibilidad en el procesamiento del pescado</li> <li>• Análisis físico-químico y microbiológico del pescado</li> <li>• Trazabilidad y control de calidad</li> <li>• Envases y tecnologías avanzadas de conservación</li> <li>• Valorización económica del pescado</li> </ul>
	Gestión y planificación de la actividad pesquera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de la actividad pesquera</li> <li>• Gestión sostenible de los recursos pesqueros</li> <li>• Evaluación de stocks y monitoreo pesquero</li> <li>• Políticas públicas y legislación pesquera</li> <li>• Ordenamiento y fiscalización de la pesca</li> <li>• Impactos socioeconómicos de la pesca</li> <li>• Indicadores de sostenibilidad pesquera</li> <li>• Gestión integrada de la zona costera y recursos acuáticos</li> <li>• Economía pesquera</li> <li>• Pesca artesanal y comunidades pesqueras</li> <li>• Gestión participativa y co-gestión de la pesca</li> <li>• Planificación estratégica de la actividad pesquera</li> </ul>

INGENIERÍA ELÉCTRICA	Materiales eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales conductores</li> <li>• Materiales y componentes semiconductores</li> <li>• Materiales y dispositivos superconductores</li> <li>• Materiales dieléctricos, piezoeléctricos y ferroeléctricos</li> <li>• Materiales y componentes electroópticos y magnetoópticos; materiales fotoeléctricos</li> <li>• Materiales y dispositivos magnéticos</li> <li>• Propiedades eléctricas, térmicas y magnéticas de los materiales</li> <li>• Materiales avanzados y nanomateriales aplicados a la ingeniería eléctrica</li> <li>• Materiales para dispositivos electrónicos y de potencia</li> <li>• Degradación, envejecimiento y confiabilidad de materiales eléctricos</li> <li>• Sostenibilidad y reciclaje de materiales eléctricos</li> <li>• Aplicaciones industriales de materiales eléctricos</li> </ul>
	Mediciones eléctricas, magnéticas y electrónicas; instrumentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediciones eléctricas</li> <li>• Mediciones magnéticas</li> <li>• Instrumentación electromecánica</li> <li>• Instrumentación electrónica</li> <li>• Sistemas electrónicos de medición y de control</li> <li>• Metrología eléctrica y electrónica</li> <li>• Sensores y transductores</li> <li>• Adquisición y procesamiento de señales</li> <li>• Calibración y confiabilidad de instrumentos</li> <li>• Instrumentación virtual</li> <li>• Automatización de sistemas de medición</li> <li>• Monitoreo y diagnóstico de sistemas eléctricos</li> </ul>
	Circuitos eléctricos, magnéticos y electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría general de los circuitos eléctricos</li> <li>• Circuitos lineales y no lineales</li> <li>• Circuitos electrónicos</li> <li>• Circuitos magnéticos, magnetismo y electromagnetismo</li> <li>• Análisis y simulación de circuitos</li> <li>• Circuitos analógicos y digitales</li> <li>• Dispositivos pasivos y activos</li> <li>• Electrónica analógica y electrónica digital</li> <li>• Compatibilidad electromagnética</li> <li>• Modelación matemática de circuitos</li> </ul>
	Sistemas eléctricos de potencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de energía eléctrica</li> <li>• Transmisión y distribución de energía eléctrica</li> <li>• Conversión y rectificación de energía eléctrica</li> <li>• Medición, control, corrección y protección de sistemas eléctricos de potencia</li> <li>• Máquinas eléctricas y dispositivos de potencia</li> <li>• Instalaciones eléctricas en edificios e industriales</li> <li>• Calidad de la energía eléctrica</li> <li>• Planificación y operación de sistemas eléctricos de potencia</li> <li>• Protección de sistemas eléctricos</li> <li>• Energías renovables aplicadas a los sistemas de potencia</li> <li>• Redes eléctricas inteligentes (smart grids)</li> <li>• Eficiencia energética en sistemas eléctricos</li> </ul>
	Electrónica industrial, sistemas y controles electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrónica industrial</li> <li>• Automatización electrónica de procesos eléctricos e industriales</li> <li>• Control de procesos electrónicos y retroalimentación</li> <li>• Sistemas de control automático</li> <li>• Controladores lógicos programables (CLP)</li> <li>• Electrónica de potencia aplicada a la industria</li> <li>• Sistemas supervisores y de control</li> <li>• Robótica industrial</li> <li>• Instrumentación y control de procesos industriales</li> <li>• Industria 4.0 y automatización avanzada</li> </ul>
	Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría electromagnética, microondas, propagación de ondas y antenas</li> <li>• Radionavegación y radioastronomía</li> <li>• Sistemas de telecomunicaciones</li> <li>• Sistemas de comunicación analógicos y digitales</li> <li>• Redes de comunicación</li> <li>• Comunicación inalámbrica y móvil</li> <li>• Procesamiento de señales en telecomunicaciones</li> <li>• Satélites y comunicaciones espaciales</li> <li>• Internet de las Cosas (IoT)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad y confiabilidad en sistemas de telecomunicaciones</li> </ul>
INGENIERÍA MECÁNICA	Fenómenos de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia de calor</li> <li>• Mecánica de fluidos</li> <li>• Dinámica de gases</li> <li>• Principios variacionales y métodos numéricos</li> <li>• Transferencia de masa</li> <li>• Convección natural y forzada</li> <li>• Radiación térmica</li> <li>• Flujos internos y externos</li> <li>• Turbulencia y modelos de flujo</li> <li>• Análisis computacional de fenómenos de transporte (CFD)</li> <li>• Aplicaciones industriales de los fenómenos de transporte</li> </ul>
	Ingeniería térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termodinámica</li> <li>• Control ambiental</li> <li>• Aprovechamiento de la energía</li> <li>• Ciclos termodinámicos</li> <li>• Máquinas térmicas</li> <li>• Sistemas de refrigeración y aire acondicionado</li> <li>• Energía térmica y eficiencia energética</li> <li>• Conversión de energía</li> <li>• Energías renovables aplicadas a la ingeniería térmica</li> <li>• Impactos ambientales de sistemas térmicos</li> </ul>
	Mecánica de sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecánica de cuerpos sólidos, elásticos y plásticos</li> <li>• Dinámica de cuerpos rígidos, elásticos y plásticos</li> <li>• Análisis de tensiones</li> <li>• Termoelasticidad</li> <li>• Resistencia de materiales</li> <li>• Estabilidad estructural</li> <li>• Vibraciones mecánicas</li> <li>• Fractura y fatiga de materiales</li> <li>• Comportamiento mecánico de materiales</li> <li>• Análisis estructural aplicado</li> </ul>
	Proyectos de máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de mecanismos</li> <li>• Estática y dinámica aplicada</li> <li>• Elementos de máquinas</li> <li>• Fundamentos generales del diseño de máquinas</li> <li>• Máquinas, motores y equipos</li> <li>• Métodos de síntesis y optimización aplicados al diseño mecánico</li> <li>• Control de sistemas mecánicos</li> <li>• Aprovechamiento de energía</li> <li>• Metodología de diseño mecánico</li> <li>• Diseño asistido por computadora (CAD)</li> <li>• Simulación y análisis de sistemas mecánicos</li> <li>• Confiabilidad y mantenimiento de máquinas</li> </ul>
	Procesos de fabricación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrices y herramientas</li> <li>• Máquinas de mecanizado y conformación</li> <li>• Control numérico</li> <li>• Robotización</li> <li>• Procesos de fabricación y selección económica</li> <li>• Manufactura convencional y avanzada</li> <li>• Procesos de fundición y conformación mecánica</li> <li>• Soldadura y unión de materiales</li> <li>• Manufactura aditiva</li> <li>• Automatización industrial</li> <li>• Control de calidad en procesos de fabricación</li> </ul>
INGENIERÍA QUÍMICA	Procesos industriales de ingeniería química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos bioquímicos</li> <li>• Procesos orgánicos</li> <li>• Procesos inorgánicos</li> <li>• Cinética química aplicada a procesos industriales</li> <li>• Catálisis y reactores industriales</li> <li>• Procesos continuos y discontinuos</li> <li>• Intensificación de procesos</li> <li>• Integración de procesos industriales</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación y simulación de procesos químicos</li> <li>• Sostenibilidad en procesos industriales</li> </ul>
	Operaciones industriales y equipos para ingeniería química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balance global de materia y energía</li> <li>• Agua</li> <li>• Alcohol</li> <li>• Alimentos</li> <li>• Cauchos</li> <li>• Carbón</li> <li>• Cerámica</li> <li>• Cemento</li> <li>• Cuero</li> <li>• Detergentes</li> <li>• Fertilizantes</li> <li>• Medicamentos</li> <li>• Metales no ferrosos</li> <li>• Aceites</li> <li>• Papel y celulosa</li> <li>• Petróleo y petroquímica</li> <li>• Polímeros</li> <li>• Productos naturales</li> <li>• Textiles</li> <li>• Tratamiento y aprovechamiento de rechazos</li> <li>• Esquisto</li> <li>• Tecnologías limpias y procesos sostenibles</li> <li>• Evaluación de impactos ambientales de procesos químicos</li> <li>• Economía circular aplicada a la industria química</li> </ul>
	Tecnología química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos Químicos Industriales</li> <li>• Operaciones Unitarias</li> <li>• Tecnología de Reactores Químicos</li> <li>• Control y Automatización de Procesos Químicos</li> <li>• Tecnología de Procesos Sostenibles</li> <li>• Tecnología de Materiales Químicos</li> <li>• Tecnología de Separaciones Químicas</li> <li>• Tecnología de Bioprocesos</li> <li>• Tecnología de Productos Químicos</li> <li>• Seguridad de Procesos Químicos</li> <li>• Tecnología de Tratamiento de Residuos Químicos</li> </ul>
INGENIERÍA SANITARIA	Recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación integrada de los recursos hídricos</li> <li>• Tecnología y problemas sanitarios del riego</li> <li>• Aguas subterráneas y pozos profundos</li> <li>• Control de crecidas y de presas</li> <li>• Sedimentología</li> <li>• Gestión de cuencas hidrográficas</li> <li>• Hidrología aplicada a la ingeniería sanitaria</li> <li>• Monitoreo y modelación de recursos hídricos</li> <li>• Calidad del agua en fuentes de abastecimiento</li> <li>• Uso múltiple del agua</li> <li>• Seguridad hídrica</li> <li>• Impactos ambientales sobre los recursos hídricos</li> </ul>
	Tratamiento de aguas de abastecimiento y residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química sanitaria</li> <li>• Procesos simplificados de tratamiento de aguas</li> <li>• Técnicas convencionales de tratamiento de aguas</li> <li>• Técnicas avanzadas de tratamiento de aguas</li> <li>• Estudios y caracterización de efluentes industriales</li> <li>• Diseño de procesos industriales</li> <li>• Residuos radiactivos</li> <li>• Tratamiento físico, químico y biológico de aguas residuales</li> <li>• Tecnologías de desinfección</li> <li>• Reutilización de agua</li> <li>• Lodos generados en estaciones de tratamiento</li> <li>• Eficiencia y optimización de sistemas de tratamiento</li> <li>• Control operativo de estaciones de tratamiento</li> </ul>

	Saneamiento básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de abastecimiento de agua</li> <li>• Drenaje de aguas residuales</li> <li>• Drenaje urbano de aguas pluviales</li> <li>• Residuos sólidos, domésticos e industriales</li> <li>• Limpieza pública</li> <li>• Instalaciones hidráulico-sanitarias</li> <li>• Recolección y transporte de aguas residuales</li> <li>• Sistemas de alcantarillado sanitario</li> <li>• Gestión integrada de residuos sólidos</li> <li>• Universalización del saneamiento</li> <li>• Saneamiento básico y salud pública</li> </ul>
	Saneamiento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecología aplicada a la ingeniería sanitaria</li> <li>• Microbiología aplicada a la ingeniería sanitaria</li> <li>• Parasitología aplicada a la ingeniería sanitaria</li> <li>• Calidad del aire, del agua y del suelo</li> <li>• Control de la contaminación</li> <li>• Legislación ambiental</li> <li>• Evaluación de impactos ambientales</li> <li>• Monitoreo ambiental</li> <li>• Tecnologías de control de la contaminación atmosférica</li> <li>• Gestión ambiental urbana e industrial</li> <li>• Sostenibilidad ambiental</li> <li>• Educación ambiental aplicada al saneamiento</li> </ul>
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN	Gerencia de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de instalaciones industriales</li> <li>• Planificación, diseño y control de sistemas de producción</li> <li>• Higiene y seguridad laboral</li> <li>• Suministros</li> <li>• Aseguramiento y control de calidad</li> <li>• Gestión de la producción y operaciones</li> <li>• Distribución y disposición de instalaciones</li> <li>• Gestión de inventarios</li> <li>• Logística y cadena de suministro</li> <li>• Producción esbelta (Lean Manufacturing)</li> <li>• Gestión del mantenimiento</li> <li>• Indicadores de desempeño productivo</li> <li>• Sostenibilidad en sistemas productivos</li> </ul>
	Investigación operativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos estocásticos y teoría de colas</li> <li>• Programación lineal, no lineal, mixta y dinámica</li> <li>• Series temporales</li> <li>• Teoría de grafos</li> <li>• Teoría de juegos</li> <li>• Modelación matemática de sistemas productivos</li> <li>• Simulación de sistemas</li> <li>• Optimización de procesos</li> <li>• Apoyo a la toma de decisiones</li> <li>• Aplicaciones de la investigación operativa en la industria y los servicios</li> </ul>
	Ingeniería del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergonomía</li> <li>• Metodología de diseño de producto</li> <li>• Procesos de trabajo</li> <li>• Gerencia de proyecto y de producto</li> <li>• Desarrollo de producto</li> <li>• Diseño para manufactura y montaje</li> <li>• Análisis del ciclo de vida del producto</li> <li>• Calidad y confiabilidad del producto</li> <li>• Innovación y gestión de productos</li> <li>• Integración entre producto, proceso y mercado</li> </ul>
	Análisis económico y financiero de sistemas productivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de mercado</li> <li>• Localización industrial</li> <li>• Análisis de costos</li> <li>• Economía de la tecnología</li> <li>• Vida económica de equipos</li> <li>• Evaluación de proyectos</li> <li>• Análisis de inversiones</li> <li>• Ingeniería de costos</li> <li>• Análisis de riesgo e incertidumbre</li> <li>• Toma de decisiones económicas</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viabilidad técnico-económica de emprendimientos</li> </ul>
INGENIERÍA NUCLEAR	Aplicaciones de radioisótopos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de radioisótopos</li> <li>• Aplicaciones industriales de radioisótopos</li> <li>• Aplicaciones médicas y hospitalarias de radioisótopos</li> <li>• Radioisótopos en la agricultura y en el medio ambiente</li> <li>• Técnicas de rastreo y trazadores radiactivos</li> <li>• Irradiación de materiales y productos</li> <li>• Seguridad radiológica en el uso de radioisótopos</li> <li>• Transporte y almacenamiento de materiales radiactivos</li> <li>• Normas y reglamentaciones para el uso de radioisótopos</li> </ul>
	Instrumentación para medición y control de radiación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusión controlada</li> <li>• Procesos industriales de la fusión controlada</li> <li>• Problemas tecnológicos de la fusión controlada</li> <li>• Detección y medición de radiación ionizante</li> <li>• Instrumentos y sensores de radiación</li> <li>• Dosimetría individual y ambiental</li> <li>• Sistemas de monitoreo radiológico</li> <li>• Instrumentación nuclear aplicada a la industria y a la investigación</li> <li>• Automatización y control de procesos nucleares</li> <li>• Protección radiológica y seguridad operativa</li> </ul>
	Combustible nuclear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de combustible nuclear</li> <li>• Conversión, enriquecimiento y fabricación de combustible nuclear</li> <li>• Reprocesamiento de combustible nuclear</li> <li>• Residuos del combustible nuclear</li> <li>• Ciclo del combustible nuclear</li> <li>• Caracterización físico-química del combustible</li> <li>• Almacenamiento y transporte de combustible nuclear</li> <li>• Gestión y disposición final de residuos radiactivos</li> <li>• Sostenibilidad e impactos ambientales del ciclo del combustible</li> <li>• Aspectos regulatorios del combustible nuclear</li> </ul>
	Tecnología de los reactores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Núcleo del reactor</li> <li>• Materiales nucleares y blindaje de reactores</li> <li>• Transferencia de calor en reactores</li> <li>• Generación e integración con sistemas eléctricos en reactores</li> <li>• Instrumentación para operación y control de reactores</li> <li>• Seguridad, localización y licenciamiento de reactores</li> <li>• Aspectos económicos de reactores</li> <li>• Tipos de reactores nucleares</li> <li>• Física de reactores</li> <li>• Termohidráulica de reactores</li> <li>• Sistemas de seguridad y contención</li> <li>• Análisis de accidentes y confiabilidad</li> <li>• Operación y mantenimiento de centrales nucleares</li> </ul>
INGENIERÍA DEL TRANSPORTE	Planificación de transportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y organización del sistema de transporte</li> <li>• Economía del transporte</li> <li>• Planificación de la movilidad urbana y regional</li> <li>• Demanda de transporte y modelos de previsión</li> <li>• Integración entre modos de transporte</li> <li>• Planificación de redes y corredores de transporte</li> <li>• Evaluación de proyectos de transporte</li> <li>• Políticas públicas de transporte</li> <li>• Transporte y desarrollo urbano y regional</li> <li>• Sostenibilidad y planificación de transportes</li> </ul>
	Vehículos y equipos de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías de transporte</li> <li>• Vehículos de transporte</li> <li>• Estaciones de transporte</li> <li>• Equipos auxiliares y controles</li> <li>• Diseño geométrico de vías</li> <li>• Infraestructura vial urbana e interurbana</li> <li>• Sistemas de señalización y control de tráfico</li> <li>• Tecnologías embarcadas en vehículos</li> <li>• Mantenimiento de vías y equipos</li> <li>• Seguridad vial</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatización y sistemas inteligentes de transporte (ITS)</li> </ul>
	Operaciones de transportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería de tráfico</li> <li>• Capacidad de vías de transporte</li> <li>• Operación de sistemas de transporte</li> <li>• Análisis y gestión del tráfico</li> <li>• Planificación operativa del transporte</li> <li>• Transporte colectivo e individual</li> <li>• Logística y transporte de cargas</li> <li>• Monitoreo y control operativo</li> <li>• Desempeño y eficiencia de los sistemas de transporte</li> <li>• Gestión de la movilidad urbana</li> <li>• Impactos ambientales y sociales de las operaciones de transporte</li> </ul>
INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA	Hidrodinámica de buques y sistemas oceánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia hidrodinámica</li> <li>• Propulsión de buques</li> <li>• Hidrodinámica aplicada a cascos</li> <li>• Interacción buque–ola</li> <li>• Maniobrabilidad y estabilidad hidrodinámica</li> <li>• Hidrodinámica de estructuras oceánicas</li> <li>• Ensayos en tanques de pruebas y canales de olas</li> <li>• Modelación física y numérica de flujos</li> <li>• Dinámica de fluidos computacional (CFD) aplicada a la ingeniería naval</li> <li>• Eficiencia hidrodinámica y reducción del consumo energético</li> </ul>
	Estructuras navales y oceánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis teórico y experimental de estructuras</li> <li>• Dinámica estructural naval y oceánica</li> <li>• Síntesis estructural naval y oceánica</li> <li>• Resistencia y estabilidad estructural</li> <li>• Análisis de fatiga y fractura</li> <li>• Materiales aplicados a estructuras navales y oceánicas</li> <li>• Interacción fluido–estructura</li> <li>• Estructuras offshore y costeras</li> <li>• Normas técnicas y criterios de seguridad estructural</li> <li>• Monitoreo estructural e integridad estructural</li> </ul>
	Máquinas marítimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de sistemas propulsores</li> <li>• Control y automatización de sistemas propulsores</li> <li>• Equipos auxiliares del sistema propulsivo</li> <li>• Motores de propulsión</li> <li>• Sistemas de generación y distribución de energía a bordo</li> <li>• Sistemas hidráulicos y neumáticos navales</li> <li>• Eficiencia energética en máquinas marítimas</li> <li>• Mantenimiento y confiabilidad de sistemas marítimos</li> <li>• Tecnologías limpias y reducción de emisiones en buques</li> </ul>
	Proyecto de buques y de sistemas oceánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de buques</li> <li>• Proyectos de sistemas oceánicos fijos y semifijos</li> <li>• Proyectos de embarcaciones no convencionales</li> <li>• Metodología de diseño naval</li> <li>• Dimensionamiento de buques y plataformas</li> <li>• Diseño asistido por computadora (CAD/CAE)</li> <li>• Integración de sistemas navales</li> <li>• Proyecto de embarcaciones especiales (pesca, apoyo offshore, investigación)</li> <li>• Seguridad, estabilidad y desempeño operacional</li> <li>• Evaluación técnico-económica de proyectos navales y oceánicos</li> </ul>
	Tecnología de construcción naval y de sistemas oceánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de fabricación de buques y sistemas oceánicos</li> <li>• Soldadura de estructuras navales y oceánicas</li> <li>• Costos de construcción naval</li> <li>• Normalización y certificación de calidad de buques</li> <li>• Planificación y control de la producción naval</li> <li>• Astilleros y procesos industriales navales</li> <li>• Control de calidad e inspección</li> <li>• Sostenibilidad en la construcción naval</li> <li>• Innovación tecnológica en la industria naval</li> <li>• Mantenimiento, reparación y conversión de embarcaciones</li> </ul>

<b>INGENIERÍA AEROESPACIAL</b>	Aerodinámica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerodinámica de aeronaves espaciales</li> <li>• Aerodinámica de procesos geofísicos e interplanetarios</li> <li>• Aerodinámica de aeronaves subsónicas, transónicas, supersónicas e hipersónicas</li> <li>• Capas límite y fenómenos de turbulencia</li> <li>• Aerodinámica de alas y superficies de control</li> <li>• Aerodinámica de vehículos espaciales de reentrada</li> <li>• Ensayos en túneles de viento</li> <li>• Dinámica de fluidos computacional (CFD) aplicada a la aerodinámica</li> <li>• Eficiencia aerodinámica y reducción del arrastre</li> </ul>
	Dinámica de vuelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trayectorias y órbitas</li> <li>• Estabilidad y control</li> <li>• Mecánica del vuelo atmosférico</li> <li>• Dinámica orbital y astrodinámica</li> <li>• Control automático de vuelo</li> <li>• Navegación y guiado</li> <li>• Sistemas de control de actitud</li> <li>• Simulación de vuelo</li> <li>• Desempeño de aeronaves y vehículos espaciales</li> <li>• Análisis de misiones aeroespaciales</li> </ul>
	Estructuras aeroespaciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aeroelasticidad</li> <li>• Fatiga</li> <li>• Diseño de estructuras aeroespaciales</li> <li>• Análisis estructural aplicado a la ingeniería aeroespacial</li> <li>• Materiales estructurales ligeros</li> <li>• Resistencia y estabilidad de estructuras aeroespaciales</li> <li>• Fractura y daños estructurales</li> <li>• Interacción fluido–estructura</li> <li>• Ensayos estructurales y certificación</li> <li>• Monitoreo de la integridad estructural</li> </ul>
	Materiales y procesos para ingeniería aeronáutica y aeroespacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales metálicos y aleaciones especiales</li> <li>• Materiales compuestos</li> <li>• Materiales cerámicos avanzados</li> <li>• Procesos de fabricación aeroespacial</li> <li>• Tratamientos térmicos y superficiales</li> <li>• Procesos de unión y soldadura</li> <li>• Manufactura aditiva aplicada al sector aeroespacial</li> <li>• Caracterización y selección de materiales</li> <li>• Sostenibilidad e innovación en materiales aeroespaciales</li> </ul>
	Propulsión aeroespacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combustión y flujo con reacciones químicas</li> <li>• Propulsión de cohetes</li> <li>• Máquinas de flujo</li> <li>• Motores alternativos</li> <li>• Propulsión a chorro (turborreactores, turbofanos, turbohélices)</li> <li>• Propulsión eléctrica e híbrida</li> <li>• Desempeño y eficiencia de sistemas propulsivos</li> <li>• Control y monitoreo de motores</li> <li>• Emisiones e impactos ambientales de la propulsión</li> </ul>
	Sistemas aeroespaciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aviones</li> <li>• Cohetes</li> <li>• Helicópteros</li> <li>• Hovercraft</li> <li>• Satélites y otros dispositivos aeroespaciales</li> <li>• Integración de sistemas aeroespaciales</li> <li>• Sistemas aviónicos</li> <li>• Sistemas de comunicación y navegación</li> <li>• Normalización y certificación de calidad de aeronaves y componentes</li> <li>• Mantenimiento de sistemas aeroespaciales</li> <li>• Confiabilidad y seguridad operativa</li> </ul>
	Vehículos aéreos no tripulados (VANT) y drones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos y clasificación de vehículos aéreos no tripulados</li> <li>• Aerodinámica aplicada a drones</li> <li>• Dinámica y control de vuelo de VANT</li> <li>• Sistemas de propulsión para drones</li> <li>• Estructuras ligeras para VANT</li> <li>• Materiales aplicados a la construcción de drones</li> <li>• Diseño y construcción de drones</li> <li>• Sistemas embarcados y electrónica de vuelo</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensores, navegación y control autónomo</li> <li>• Comunicación y transmisión de datos</li> <li>• Planificación de misiones con drones</li> <li>• Ensayos, pruebas y validación de VANT</li> <li>• Seguridad operativa de drones</li> <li>• Normalización y reglamentación de VANT</li> <li>• Aplicaciones de drones (monitoreo, mapeo, inspección, logística, defensa)</li> </ul>
INGENIERÍA BIOMÉDICA	Bioingeniería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento de señales biológicas</li> <li>• Modelación de fenómenos biológicos</li> <li>• Modelación de sistemas biológicos</li> <li>• Bioingeniería de tejidos y órganos</li> <li>• Modelación matemática y computacional de sistemas biológicos</li> <li>• Biomecánica</li> <li>• Bioingeniería celular y molecular</li> <li>• Interacción entre sistemas biológicos y dispositivos tecnológicos</li> <li>• Simulación y análisis de procesos biológicos</li> <li>• Aplicaciones de la bioingeniería en la salud y la rehabilitación</li> </ul>
	Ingeniería médica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomateriales y materiales biocompatibles</li> <li>• Transductores para aplicaciones biomédicas</li> <li>• Instrumentación odontológica y médico-hospitalaria</li> <li>• Tecnología de prótesis</li> <li>• Equipos médico-hospitalarios</li> <li>• Sistemas de diagnóstico y monitoreo clínico</li> <li>• Ingeniería clínica y gestión de tecnologías en salud</li> <li>• Mantenimiento y seguridad de equipos médicos</li> <li>• Normalización y certificación de dispositivos médicos</li> <li>• Evaluación tecnológica en salud</li> </ul>
	Instrumentación y sistemas biomédicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentación biomédica</li> <li>• Sensores y actuadores biomédicos</li> <li>• Adquisición de señales fisiológicas</li> <li>• Sistemas embarcados para aplicaciones biomédicas</li> <li>• Sistemas de monitoreo de pacientes</li> <li>• Telemedicina y telesalud</li> <li>• Integración de hardware y software en sistemas biomédicos</li> <li>• Confiabilidad y seguridad de sistemas biomédicos</li> </ul>
	Tecnologías computacionales aplicadas a la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento digital de señales e imágenes médicas</li> <li>• Imágenes médicas (rayos X, tomografía, resonancia magnética, ultrasonido)</li> <li>• Inteligencia artificial aplicada a la salud</li> <li>• Aprendizaje automático en diagnóstico y pronóstico</li> <li>• Sistemas de apoyo a la decisión médica</li> <li>• Modelación computacional de enfermedades</li> <li>• Bioinformática</li> <li>• Historias clínicas electrónicas y sistemas de información en salud</li> </ul>
INGENIERÍA DE ALIMENTOS	Procesos y operaciones en ingeniería de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones unitarias en la industria de alimentos</li> <li>• Procesos térmicos y no térmicos de conservación</li> <li>• Secado, pasteurización y esterilización</li> <li>• Procesamiento de alimentos de origen vegetal</li> <li>• Procesamiento de alimentos de origen animal</li> <li>• Automatización y control de procesos alimentarios</li> <li>• Eficiencia energética en procesos industriales de alimentos</li> <li>• Aprovechamiento y reducción de pérdidas en el procesamiento</li> <li>• Transferencia de calor y masa en alimentos</li> <li>• Modelación y simulación de procesos alimentarios</li> <li>• Equipos y líneas de procesamiento de alimentos</li> <li>• Innovación tecnológica en procesos de alimentos</li> </ul>
	Calidad, seguridad y control de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de calidad de alimentos</li> <li>• Seguridad alimentaria e higiene industrial</li> <li>• Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC/HACCP)</li> <li>• Buenas prácticas de fabricación (BPF)</li> <li>• Microbiología y toxicología de alimentos</li> <li>• Normas técnicas y legislación de alimentos</li> <li>• Trazabilidad y certificación de productos alimentarios</li> <li>• Evaluación sensorial y vida útil</li> </ul>

	Tecnología y desarrollo de productos alimenticios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo e innovación de productos alimenticios</li> <li>• Formulación y reformulación de alimentos</li> <li>• Tecnología de alimentos funcionales y nutricionales</li> <li>• Aprovechamiento de subproductos agroindustriales</li> <li>• Pruebas piloto y escalamiento industrial</li> <li>• Análisis sensorial aplicado al desarrollo de productos</li> <li>• Sostenibilidad en el desarrollo de alimentos</li> <li>• Tendencias y nuevos mercados alimentarios</li> </ul>
	Almacenamiento, envasado y logística de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías de almacenamiento de alimentos</li> <li>• Cadena de frío y control de temperatura</li> <li>• Envases para alimentos y materiales de envasado</li> <li>• Atmósfera modificada y controlada</li> <li>• Logística y transporte de alimentos</li> <li>• Gestión de inventarios y distribución</li> <li>• Conservación de la calidad durante el almacenamiento</li> <li>• Reducción de pérdidas posprocesamiento</li> </ul>
INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN	Sistemas computacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura de computadoras</li> <li>• Organización de sistemas computacionales</li> <li>• Hardware y software integrados</li> <li>• Sistemas operativos</li> <li>• Desempeño y confiabilidad de sistemas computacionales</li> </ul>
	Sistemas embebidos e IoT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas embebidos</li> <li>• Microcontroladores y microprocesadores</li> <li>• Internet de las Cosas (IoT)</li> <li>• Integración hardware–software</li> <li>• Aplicaciones industriales y urbanas de sistemas embebidos</li> </ul>
	Redes y sistemas distribuidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de computadoras</li> <li>• Protocolos de comunicación</li> <li>• Sistemas distribuidos</li> <li>• Computación en la nube</li> <li>• Seguridad de sistemas computacionales</li> </ul>
	Computación aplicada a la ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación aplicada a la ingeniería</li> <li>• Modelación y simulación computacional</li> <li>• Inteligencia artificial aplicada a la ingeniería</li> <li>• Computación de alto desempeño</li> <li>• Automatización y control computacional</li> </ul>
INGENIERÍA AMBIENTAL	Gestión y planificación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión ambiental</li> <li>• Planificación ambiental</li> <li>• Evaluación de impactos ambientales</li> <li>• Licenciamiento ambiental</li> <li>• Políticas públicas y legislación ambiental</li> </ul>
	Tecnologías ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías de control de la contaminación</li> <li>• Tratamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos</li> <li>• Tecnologías limpias</li> <li>• Economía circular</li> <li>• Tecnologías para la recuperación ambiental</li> </ul>
	Recursos naturales y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de recursos hídricos</li> <li>• Conservación del suelo y de la biodiversidad</li> <li>• Uso sostenible de recursos naturales</li> <li>• Cambios climáticos e impactos ambientales</li> <li>• Sostenibilidad ambiental</li> </ul>
	Monitoreo y calidad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo ambiental</li> <li>• Calidad del agua, del aire y del suelo</li> <li>• Indicadores ambientales</li> <li>• Geotecnologías aplicadas al medio ambiente</li> </ul>
INGENIERÍA DE ENERGÍA	Sistemas energéticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y gestión de sistemas energéticos</li> <li>• Generación, transmisión y distribución de energía</li> <li>• Integración de sistemas energéticos</li> <li>• Seguridad energética</li> </ul>
	Energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía solar</li> <li>• Energía eólica</li> <li>• Energía hidráulica</li> <li>• Biomasa y biocombustibles</li> <li>• Otras fuentes renovables</li> </ul>



**FEBIC - FEIRA BRASILEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
**Promoção: IBIC - Instituto Brasileiro de Iniciação Científica**  
**Santa Catarina - Brasil**



	Eficiencia y uso racional de la energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia energética</li> <li>• Conservación de energía</li> <li>• Auditoría energética</li> <li>• Gestión del consumo energético</li> </ul>
	Impactos ambientales y económicos de la energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación ambiental de sistemas energéticos</li> <li>• Economía de la energía</li> <li>• Transición energética</li> <li>• Políticas energéticas</li> </ul>
INGENIERÍA DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN	Sistemas de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control clásico y moderno</li> <li>• Sistemas dinámicos</li> <li>• Control de procesos industriales</li> <li>• Instrumentación y medición</li> </ul>
	Automatización industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatización de procesos productivos</li> <li>• Sistemas supervisores</li> <li>• Control lógico programable (CLP)</li> <li>• Redes industriales</li> </ul>
	Robótica y sistemas inteligentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robótica industrial</li> <li>• Robótica móvil</li> <li>• Sistemas autónomos</li> <li>• Inteligencia artificial aplicada a la automatización</li> </ul>
	Integración e industria 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas ciberfísicos</li> <li>• Industria 4.0</li> <li>• Digitalización industrial</li> <li>• Manufactura inteligente</li> </ul>
INGENIERÍA FORESTAL	Manejo y producción forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo forestal sostenible</li> <li>• Silvicultura</li> <li>• Producción forestal</li> <li>• Inventario forestal</li> </ul>
	Conservación y recursos forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación de bosques</li> <li>• Recuperación de áreas degradadas</li> <li>• Biodiversidad forestal</li> <li>• Servicios ecosistémicos</li> </ul>
	Tecnología y productos forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología de la madera</li> <li>• Productos forestales maderables y no maderables</li> <li>• Cadena productiva forestal</li> <li>• Bioenergía forestal</li> </ul>
	Planificación y gestión ambiental forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación territorial forestal</li> <li>• Legislación forestal</li> <li>• Certificación forestal</li> <li>• Sostenibilidad y bosques</li> </ul>

GRAN ÁREA - LINGÜÍSTICA, LETRAS Y ARTES		
Subárea del conocimiento	Tema relacionado	Subtemas relacionados
LINGÜÍSTICA	Teoría y análisis lingüístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos teóricos de la lingüística</li> <li>• Fonética y fonología</li> <li>• Morfología</li> <li>• Sintaxis</li> <li>• Semántica</li> <li>• Pragmática</li> <li>• Análisis del discurso</li> <li>• Lingüística textual</li> <li>• Tipología lingüística</li> <li>• Interfaces entre los niveles de análisis lingüístico</li> </ul>
	Fisiología del lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases anatómicas y fisiológicas del lenguaje</li> <li>• Producción y percepción del habla</li> <li>• Neurofisiología del lenguaje</li> <li>• Mecanismos motores del habla</li> <li>• Procesamiento auditivo del lenguaje</li> <li>• Relación entre lenguaje oral y escrito</li> <li>• Trastornos del lenguaje y del habla</li> <li>• Adquisición fonética y fonológica</li> <li>• Lenguaje y sistemas sensoriales</li> </ul>
	Lingüística histórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución de las lenguas naturales</li> <li>• Cambio fonético, morfológico, sintáctico y semántico</li> <li>• Reconstrucción lingüística</li> <li>• Familias lingüísticas</li> <li>• Historia de la lengua en su país</li> <li>• Contacto lingüístico y cambio histórico</li> <li>• Gramaticalización</li> <li>• Variación y cambio lingüístico a lo largo del tiempo</li> <li>• Documentos históricos y análisis lingüístico</li> </ul>
	Sociolingüística y dialectología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación lingüística</li> <li>• Cambio lingüístico en contextos sociales</li> <li>• Lengua, sociedad e identidad</li> <li>• Dialectos y hablas regionales</li> <li>• Sociolingüística urbana y rural</li> <li>• Lenguaje y factores sociales (edad, género, escolaridad)</li> <li>• Políticas lingüísticas</li> <li>• Prejuicio lingüístico</li> <li>• Atlas lingüísticos y estudios dialectológicos</li> </ul>
	Psicolingüística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento cognitivo del lenguaje</li> <li>• Adquisición del lenguaje</li> <li>• Producción y comprensión del habla y de la escritura</li> <li>• Lenguaje y memoria</li> <li>• Lenguaje y atención</li> <li>• Desarrollo lingüístico infantil</li> <li>• Bilingüismo y multilingüismo</li> <li>• Psicolingüística experimental</li> <li>• Lenguaje, cognición y pensamiento</li> </ul>
	Lingüística aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza y aprendizaje de lenguas</li> <li>• Lingüística aplicada a la enseñanza de la lengua materna</li> <li>• Lingüística aplicada a la enseñanza de lenguas extranjeras</li> <li>• Análisis de materiales didácticos</li> <li>• Evaluación y elaboración de instrumentos de enseñanza de lenguas</li> <li>• Tecnologías digitales en la enseñanza de lenguas</li> <li>• Formación de profesores de lenguas</li> <li>• Políticas educativas y lingüísticas</li> <li>• Lenguaje, alfabetización y multiliteracidades</li> </ul>
	LETRAS	Lengua materna

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de la lengua materna</li> <li>• Lectura, escritura y producción textual</li> <li>• Enseñanza de la lengua materna</li> <li>• Análisis lingüístico aplicado a la lengua de su país</li> </ul>
Lenguas extranjeras modernas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras modernas</li> <li>• Estructura lingüística de lenguas modernas</li> <li>• Fonética, morfología y sintaxis de lenguas extranjeras</li> <li>• Cultura y civilización asociadas a las lenguas modernas</li> <li>• Traducción y versión</li> <li>• Literatura en lengua extranjera</li> <li>• Bilingüismo y multilingüismo</li> <li>• Tecnologías digitales en la enseñanza de lenguas extranjeras</li> <li>• Políticas lingüísticas y enseñanza de lenguas</li> </ul>
Lenguas clásicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lengua latina</li> <li>• Lengua griega antigua</li> <li>• Estructura gramatical de las lenguas clásicas</li> <li>• Textos clásicos y su interpretación</li> <li>• Cultura y civilización clásica</li> <li>• Influencia de las lenguas clásicas en las lenguas modernas</li> <li>• Traducción de textos clásicos</li> <li>• Historia y tradición de las lenguas clásicas</li> </ul>
Lenguas indígenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidad lingüística indígena</li> <li>• Estructura de las lenguas indígenas</li> <li>• Fonética, morfología y sintaxis de lenguas indígenas</li> <li>• Lengua, cultura e identidad indígena</li> <li>• Documentación y descripción de lenguas indígenas</li> <li>• Revitalización y preservación lingüística</li> <li>• Educación escolar indígena y bilingüismo</li> <li>• Políticas lingüísticas para pueblos indígenas</li> </ul>
Teoría literaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos fundamentales de la teoría literaria</li> <li>• Géneros literarios</li> <li>• Narrativa, poesía y dramaturgia</li> <li>• Estilos literarios y movimientos estéticos</li> <li>• Análisis e interpretación de textos literarios</li> <li>• Literatura y otras artes</li> <li>• Teorías de la lectura y de la recepción</li> <li>• Crítica literaria</li> <li>• Literatura y sociedad</li> </ul>
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de la literatura en su país</li> <li>• Principales movimientos literarios en su país</li> <li>• Autores y obras representativas</li> <li>• Literatura contemporánea</li> <li>• Literatura regional</li> <li>• Literatura e identidad nacional</li> <li>• Literatura, historia y cultura</li> </ul>
Otras literaturas vernáculas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literaturas en lenguas vernáculas no hegemónicas</li> <li>• Producción literaria regional y local</li> <li>• Literatura popular y oralidad</li> <li>• Literatura de tradición oral</li> <li>• Literatura marginal y periférica</li> <li>• Literatura y diversidad cultural</li> <li>• Relación entre lengua vernácula e identidad</li> </ul>
Literaturas extranjeras modernas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literaturas europeas modernas</li> <li>• Literaturas africanas en lengua extranjera</li> <li>• Literaturas americanas</li> <li>• Principales movimientos literarios modernos</li> <li>• Autores y obras canónicas</li> <li>• Literatura contemporánea internacional</li> <li>• Literatura y contexto sociopolítico</li> <li>• Estudios culturales aplicados a la literatura extranjera</li> </ul>
Literaturas clásicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatura grecolatina</li> <li>• Géneros de la literatura clásica</li> <li>• Mitología y literatura</li> <li>• Textos fundadores de la tradición occidental</li> <li>• Recepción de la literatura clásica en la modernidad</li> <li>• Traducción e interpretación de textos clásicos</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Literatura clásica y formación cultural</li> </ul>
	Literatura comparada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos y teorías de la literatura comparada</li> <li>Relaciones entre literaturas nacionales y extranjeras</li> <li>Intertextualidad y diálogo entre obras</li> <li>Literatura y otras artes</li> <li>Circulación internacional de obras literarias</li> <li>Estudios comparativos de temas, géneros y estilos</li> <li>Traducción y mediación cultural</li> <li>Literatura comparada y globalización</li> </ul>
ARTES	Fundamentos y crítica de las artes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría del arte</li> <li>Historia del arte</li> <li>Crítica de arte</li> <li>Estética</li> <li>Filosofía del arte</li> <li>Movimientos artísticos y contextos históricos</li> <li>Arte y sociedad</li> <li>Arte, cultura e identidad</li> <li>Metodologías de análisis artístico</li> <li>Curaduría y mediación cultural</li> </ul>
	Artes plásticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pintura</li> <li>Dibujo</li> <li>Grabado</li> <li>Escultura</li> <li>Cerámica</li> <li>Tejido</li> <li>Técnicas y materiales artísticos</li> <li>Procesos creativos en artes plásticas</li> <li>Arte contemporáneo y experimental</li> <li>Arte y sostenibilidad</li> <li>Exposición y montaje de obras</li> </ul>
	Música	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección musical</li> <li>Instrumentación musical</li> <li>Composición musical</li> <li>Canto</li> <li>Teoría musical</li> <li>Armonía, ritmo y melodía</li> <li>Práctica instrumental individual y colectiva</li> <li>Música popular y académica</li> <li>Música y tecnología</li> <li>Producción y grabación musical</li> <li>Educación musical</li> </ul>
	Danza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de la danza</li> <li>Coreografía</li> <li>Técnicas corporales</li> <li>Danza clásica, moderna y contemporánea</li> <li>Danzas populares y tradicionales</li> <li>Improvisación en danza</li> <li>Expresión corporal</li> <li>Danza y performance</li> <li>Danza, cultura e identidad</li> <li>Educación en danza</li> <li>Dramaturgia</li> <li>Dirección teatral</li> <li>Escenografía</li> <li>Interpretación teatral</li> </ul>
	Teatro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juegos teatrales</li> <li>Teatro clásico y contemporáneo</li> <li>Teatro popular y comunitario</li> <li>Teatro y performance</li> <li>Iluminación y vestuario</li> <li>Producción y gestión teatral</li> </ul>

	Ópera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de la ópera</li> <li>• Dramaturgia operística</li> <li>• Interpretación vocal</li> <li>• Dirección musical y escénica en ópera</li> <li>• Escenografía y vestuario operísticos</li> <li>• Ópera y música clásica</li> <li>• Producción y montaje de ópera</li> <li>• Ópera contemporánea</li> </ul>
	Fotografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la fotografía</li> <li>• Técnicas fotográficas</li> <li>• Fotografía artística y documental</li> <li>• Fotografía digital y analógica</li> <li>• Composición y lenguaje visual</li> <li>• Tratamiento y edición de imágenes</li> <li>• Fotografía y narrativa visual</li> <li>• Fotografía y nuevos medios</li> </ul>
	Cine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración y producción de cine</li> <li>• Guion y dirección cinematográfica</li> <li>• Técnicas de registro y procesamiento de películas</li> <li>• Interpretación cinematográfica</li> <li>• Historia del cine</li> <li>• Lenguaje cinematográfico</li> <li>• Montaje y edición</li> <li>• Dirección de fotografía</li> <li>• Cine documental y de ficción</li> <li>• Cine y cultura</li> </ul>
	Artes del video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoarte</li> <li>• Lenguaje audiovisual</li> <li>• Creación y edición de video</li> <li>• Arte digital y multimedia</li> <li>• Performance en video</li> <li>• Instalaciones audiovisuales</li> <li>• Video y nuevas tecnologías</li> <li>• Videoarte y experimentación</li> </ul>
	Educación artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la educación artística</li> <li>• Metodologías de enseñanza de las artes</li> <li>• Artes visuales, música, danza y teatro en la educación</li> <li>• Procesos creativos en el contexto educativo</li> <li>• Arte e inclusión social</li> <li>• Arte y educación interdisciplinaria</li> <li>• Formación de profesores de artes</li> <li>• Arte, educación y ciudadanía</li> </ul>