



ÁREAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Y PROYECCIÓN SOCIAL**

Áreas y Líneas de Investigación

En la EPN existen 65 áreas de investigación y 130 líneas distribuidas en 19 departamentos, un instituto y el Observatorio Astronómico de Quito, las mismas se detallan a continuación.

Facultad de Ciencias Administrativas

La Facultad de Ciencias Administrativas cuenta con 5 áreas de investigación y 6 líneas de Investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Ciencias Administrativas (DEPCA)

El DEPCA con 1 área de investigación y 2 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DEPCA-A1-L1	Gestión	Gestión de Organizaciones
DEPCA-A1-L2		Gestión de la Ingeniería y Tecnología Industrial

Departamento de Estudios Organizacionales y Desarrollo Humano (DESODEH)

El DESODEH con 4 áreas de investigación y 4 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DESODEH-A1-L1	Económica del Cambio Tecnológico, Cambio y desarrollo Social, Problemas Sociales, Sociología de los Asentamientos Humanos	Tecnociencia y Sociedad
DESODEH-A2-L1	Planificación Urbana, Sistemas Económicos, Economía Sectorial	Organizaciones Productivas y Desarrollo Sustentable
DESODEH-A3-L1	Organización y Dirección de Empresas, Organización Industrial y Políticas Gubernamentales, Ciencias Políticas	Organización, Tecnología y Conocimiento:
DESODEH-A4-L1	Organización y Dirección de Empresas, Tecnología Industrial	Estudios y Gestión de las Empresas



Facultad de Ciencias

La Facultad de Ciencias cuenta con 8 áreas de investigación y 23 líneas de Investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Física (DFIS)

El DFIS cuenta con 3 áreas de investigación y 9 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DFIS-A1-L1	Física Atómica y Molecular	Métodos Espectroscópicos
DFIS-A2-L1	Física de la Materia	Materiales dieléctricos y
DFIS-A2-L2		Nanoestructuras
DFIS-A2-L3		Sistemas Biológicos
DFIS-A3-L1	Física Fundamental y Aplicada	Física Aplicada
DFIS-A3-L2		Física de Altas Energías
DFIS-A3-L3		Fundamentos de Física
DFIS-A3-L4		Intereacción Radiación - Materia
DFIS-A3-L5		Astropartículas y Gravitación

Departamento de Matemática (DM)

El DM cuenta con 5 áreas de investigación y 14 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DM-A1-L1	Análisis Matemático y Álgebra	Análisis Matemático y Ecuaciones Diferenciales
DM-A2-L1	Modelización y Cálculo Científico	Análisis Numérico y Cálculo Científico
DM-A2-L2		Optimización y Control
DM-A2-L3		Modelización Matemática de Sistemas Complejos
DM-A2-L4		Problemas inversos y procesamiento de imágenes
DM-A3-L1	Optimización Combinatoria y Estructuras Discretas	Investigación de Operaciones
DM-A3-L2		Optimización sobre grafos y estructuras discretas
DM-A3-L3		Optimización en transporte y logística
DM-A3-L4		Ciencias de la Computación
DM-A4-L1	Probabilidades y Estadística	Estadística Matemática



DM-A4-L2		Modelos Estadísticos
DM-A4-L3		Teoría de Probabilidades y Procesos Estocásticos
DM-A4-L4		Modelos Econométricos
DM-A5-L1	Economía Aplicada	Modelos en Economía

Facultad de Ingeniería Mecánica

La Facultad de Ingeniería Mecánica cuenta con 4 áreas de investigación y 11 líneas de Investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Materiales (DMT)

El Departamento de Materiales con 2 áreas de investigación y 8 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DMT-A1-L1	Formulación, caracterización y aplicación de materiales avanzados	Materiales compuestos y nanoestructurados
DMT-A1-L2		Materiales multifuncionales
DMT-A1-L3		Desarrollo de nanomateriales y técnicas de nanotransporte en aplicaciones biológicas que incluyen el tratamiento de cáncer.
DMT-A1-L4		Revestimientos y recubrimientos
DMT-A1-L5		Analizar los procesos de pérdida de material por efectos mecánicos, químicos y físico-químicos, y desarrollar métodos adecuados para disminuir o minimizar dicho efecto.
DMT-A2-L1	Procesamiento de los Materiales	Desarrollo, caracterización y procesamiento de materiales sólidos.
DMT-A2-L2		Desarrollo de aleaciones ferrosas y no ferrosas para uso en tecnologías de fabricación tales como la fabricación aditiva con potenciales aplicaciones en el campo industrial y de transporte.
DMT-A2-L3		Otras: Gestión y servicios relacionados con los materiales

Departamento de Ingeniería Mecánica (DIM)

El DIM con 2 áreas de investigación y 3 líneas de investigación.



Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DIM-A1-L1	Technological Sciences	Diseño y análisis de Sistemas Energéticos
DIM-A1-L2		Diseño de Sistemas Mecánicos y Mecatrónicos
DIM-A2-L1	Physics	Modelización, Simulación, y Optimización de Procesos de Física Térmica

Facultad de Geología y Petróleo

La Facultad de Geología y Petróleo cuenta con 2 áreas de investigación y 10 líneas de Investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Geología (DG)

El DG con un área de investigación y 8 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DG-A1-L1	Ciencias de la Tierra	Petrología y geoquímica
DG-A1-L2		Estratigrafía, sedimentología y paleontología
DG-A1-L3		Geomorfología, geología estructural, tectónica y cartografía
DG-A1-L4		Hidrogeología y cuencas hidrográficas
DG-A1-L5		Geología del petróleo y recursos hidrocarburíferos
DG-A1-L6		Geotecnia y fenómenos de remoción en masa
DG-A1-L7		Geología ambiental, cambio global y sostenibilidad socio-ecológica
DG-A1-L8		Riesgos geológicos, sismología, vulcanología y neotectónica

Departamento de Petróleo (DPET)

El DEPET con un área de investigación y 2 líneas de investigación.



Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DPET-A1-L1	PETRÓLEO	Yacimientos de hidrocarburos y recuperación mejorada
DPET-A1-L2		Producción de Hidrocarburos

Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

La Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica cuenta con 11 áreas de investigación y 22 líneas de Investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Automatización y Control Industrial (DACI)

El DACI con 3 áreas de investigación y 6 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DACI-A1-L1	Control y Aprovechamiento de Energía	Calidad y Uso Eficiente de la Energía Eléctrica
DACI-A1-L2		Control Electrónico de Potencia y Energía
DACI-A2-L1	Instrumentación y Electrónica	Instrumentación y Metrología
DACI-A2-L2		Sistemas Electrónicos
DACI-A3-L1	Sistemas de Control Automático	Robótica y Automatización
DACI-A3-L2		Control y Sistemas

Departamento de Energía Eléctrica (DEE)

El DEE con 4 áreas de investigación y 7 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DEE-A1-L1	Sistemas eléctricos de potencia	Redes inteligentes y operación de sistemas eléctricos
DEE-A1-L2		Estudios de SEP en estado estable y dinámico, confiabilidad
DEE-A2-L1	Máquinas Eléctricas	Máquinas eléctricas y generación de energía eléctrica
DEE-A2-L2		Energías renovables convencionales y no convencionales



DEE-A3-L1	Distribución y Protecciones	Distribución de energía eléctrica y protecciones
DEE-A3-L2		Regulación, tarifas y microeconomía
DEE-A4-L1	Alto Voltaje	Alto voltaje y sistemas de transmisión

Departamento de Electrónica, Telecomunicaciones y Redes de Información (DETRI)

El DETRI con 4 áreas de investigación y 9 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DETRI-A1-L1	Comunicaciones	Comunicaciones Ópticas
DETRI-A1-L2		Comunicaciones Inalámbricas
DETRI-A1-L3		Propagación y Antenas
DETRI-A2-L1	Redes	Arquitecturas de Red
DETRI-A2-L2		Servicios de Red
DETRI-A3-L1	Tecnologías Aplicadas en Redes y Telecomunicaciones	Hardware de Comunicaciones
DETRI-A4-L1	Tecnologías de Internet	Multimedia
DETRI-A4-L2		Seguridad y privacidad
DETRI-A4-L3		Sistemas Distribuidos

Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental

La Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental cuenta con 7 áreas de investigación y 12 líneas de Investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental (DICA)

El DICA con 7 áreas de investigación y 12 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DICA-A1-L1	Ingeniería y Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología y manejo del Agua
DICA-A1-L2		Gestión de residuos
DICA-A1-L3		Química del agua
DICA-A2-L1	Materiales	Materiales
DICA-A3-L1	Sistemas Estructurales	Sistemas Estructurales
DICA-A4-L1	Suelos - Geotecnia Y Geomecanica	Suelos - Geotecnia y Geomecanica



DICA-A5-L1	Agrimensura y Vías	Topografía y Diseño de Carreteras
DICA-A6-L1	Recursos Hídricos	Meteorología y Climatología Aplicada
DICA-A6-L2		Geografía y paisaje
DICA-A6-L3		Hidrología , hidrogeología y Recursos Hídricos
DICA-A7-L1	Hidráulica	Modelación física de fenómenos hidráulicos
DICA-A7-L2		Mecánica teórica y computacional de fluidos

Facultad de Ingeniería Sistemas

La Facultad de Ingeniería Sistemas cuenta con 4 áreas de investigación y 12 líneas de Investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Informática y Ciencias de la Computación (DICC)

El DICC con 4 áreas de investigación y 12 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DICC-A1-L1	Ciencias y	Inteligencia Artificial
DICC-A1-L2	Metodologías de la	Machine learning
DICC-A1-L3	Computación	Modelado y Simulación
DICC-A2-L1	Comunicaciones y	Computación Aplicada a las Comunicaciones y Seguridades
DICC-A2-L2	Seguridades	Seguridad y Privacidad
DICC-A2-L3		Temas Profesionales y Sociales
DICC-A3-L1	Ingeniería de Software	Computación Aplicada a la Ingeniería de Software
DICC-A3-L2		Creación y Gestión del Software
DICC-A3-L3		Organización y Propiedades del Software
DICC-A4-L1	Sistemas de Información y Computación Centrada en el Humano	Computación Aplicada a los Sistemas de Información
DICC-A4-L2		Computación Centrado en el Humano
DICC-A4-L3		Sistemas de Información



Facultad de Ingeniería Química y Agroindustrial

La Facultad de Ingeniería Química y Agroindustrial cuenta con 17 áreas de investigación y 24 líneas de Investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Ciencias Nucleares (DCN)

El DCN con 3 áreas de investigación y 5 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DCN-A1-L1	Ingeniería y Tecnología Químicas	Procesos de Oxidación Avanzada
DCN-A1-L2		Síntesis Química
DCN-A2-L1	Ingeniería, Industria y Construcción	Seguridad Industrial
DCN-A3-L1	Tecnología Nuclear	Aplicaciones de Radioisótopos y Aceleradores de Electrones
DCN-A3-L2		Reactores de Fisión Nuclear

Departamento de Ciencias de Alimentos y Biotecnología (DECAB)

El DECAB con 4 áreas de investigación y 9 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DECAB-A1-L1	Alimentos	Tecnología de alimentos
DECAB-A1-L2		Procesos tecnológicos
DECAB-A2-L1	Biotecnología	Bioquímica
DECAB-A2-L2		Tecnología bioquímica
DECAB-A3-L1	Agropecuaria	Agronomía
DECAB-A3-L2		Producción de animal
DECAB-A4-L1	Materiales	Ingeniería y tecnologías químicas
DECAB-A4-L2		Química macromolecular
DECAB-A4-L3		Tecnología de materiales

Departamento de Ingeniería Química (DIQ)

El DIQ con 5 áreas de investigación y 5 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DIQ-A1-L1	Ingeniería y Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería de la Contaminación
DIQ-A2-L1	Tecnología del Carbón y del Petróleo	Tecnología del Petróleo y Gas Natural.



DIQ-A3-L1	Ingeniería y Tecnología Químicas	Procesos de transformación de recursos naturales y sintéticos, orgánicos e inorgánicos.
DIQ-A4-L1	Tecnología de Material y Textil	Desarrollo y aplicaciones de nuevos materiales orgánicos e inorgánicos.
DIQ-A5-L1	Tecnología Energética	Biocombustible, Biomasa y Biogás

Departamento de Metalurgia Extractiva (DEMEX)

El DEMEX con 5 áreas de investigación y 5 líneas de investigación.

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DEMEX-A1-L1	Metalurgia extractiva	Mineralurgia metalurgia extractiva de minerales
DEMEX-A2-L1	Procesos de reciclaje de residuos industriales	Valorización de residuos industriales y minerales
DEMEX-A3-L1	Impacto ambiental	Impacto de efluentes en aguas y suelos
DEMEX-A4-L1	Tecnología de catálisis	Carbones activados adsorbentes y catalizadores
DEMEX-A5-L1	Mineralogía y química de suelos	Estudio de suelos y sedimentos

Departamento de Formación Básica (DFB)

El DFB cuenta con 2 áreas de investigación y 4 líneas de investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DFB-A1-L1	EDUCACIÓN SUPERIOR	Teoría y métodos en la enseñanza de la ingeniería
DFB-A1-L2		Didáctica de las ciencias para la ingeniería
DFB-A2-L1	INNOVACIÓN EDUCATIVA	Innovación de procesos en la enseñanza de las ciencias para la ingeniería
DFB-A2-L2		Desarrollo profesional e investigativo en la enseñanza de las ciencias para la ingeniería



Departamento de Ciencias Sociales (DCS)

El DCS cuenta con 3 áreas de investigación y 3 líneas de investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
DCS-A1-L1	Ciencias Sociales	Estudios sociales, económicos culturales, políticos y de comunicación para contribuir a la formación en ingeniería, ciencias y tecnología y a la interacción con la sociedad.
DCS-A2-L1	Educación	Estudios de los procesos universitarios y de la formación en ingeniería, ciencias y tecnología.
DCS-A3-L1	Humanidades y Artes	Estudios filosóficos, lingüísticos y literarios para contribuir a la formación en ingeniería, ciencias y tecnología y a la interacción con la sociedad

Instituto de Ciencias Biológicas (ICB)

El ICB cuenta con un área de investigación y 1 líneas de investigación, distribuidas de la siguiente manera:

Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
ICB-A1-L1	Ciencias Biológicas	Biología de organismos

Observatorio astronómico de Quito (OAQ)

El OAQ cuenta con un área de investigación y 2 líneas de investigación, distribuidas de la siguiente manera:

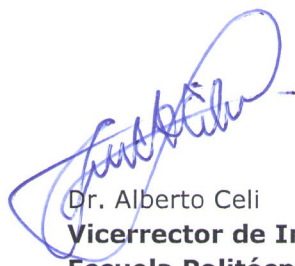
Código	Área de Investigación	Línea de Investigación
OAQ-A1-L1	Astrofísica	Astrofísica Estelar y Medio Interestelar
OAQ-A1-L2		Galaxias y Cosmología



CUADRO DE RESUMEN

Facultad	Departamento	# áreas	# líneas
Facultad de Ciencias Administrativas	Departamento de Ciencias Administrativas (DEPCA)	1	2
	Departamento de Estudios Organizacionales y Desarrollo Humano (DESODEH)	4	4
Facultad de Ciencias	Departamento de Física (DFIS)	3	9
	Departamento de Matemática (DM)	5	14
Facultad de Ingeniería Mecánica	Departamento de Materiales (DMT)	2	8
	Departamento de Ingeniería Mecánica (DIM)	2	3
Facultad de Geología y Petróleo	Departamento de Geología (DG)	1	8
	Departamento de Petróleo (DPET)	1	2
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	Departamento de Automatización y Control Industrial (DACI)	3	6
	Departamento de Energía Eléctrica (DEE)	4	7
	Departamento de Electrónica, Telecomunicaciones y Redes de Información (DETRI)	4	9
Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental	Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental (DICA)	7	12
Facultad de Ingeniería Sistemas	Departamento de Informática y Ciencias de la Computación (DICC)	4	12
Facultad de Ingeniería Química y Agroindustrial	Departamento de Ciencias Nucleares (DCN)	3	5
	Departamento de Ciencias de Alimentos y Biotecnología (DECAB)	4	9
	Departamento de Ingeniería Química (DIQ)	5	5
	Departamento de Metalurgia Extractiva (DEMEX)	5	5
	Departamento de Formación Básica (DFB)	2	4
	Departamento de Ciencias Sociales (DCS)	3	3
	Instituto de Ciencias Biológicas (ICB)	1	1
	Observatorio astronómico de Quito (OAQ)	1	2
	TOTAL		65







ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Y PROYECCIÓN SOCIAL

Dr. Alberto Celi
Vicerrector de Investigación y Proyección Social
Escuela Politécnica Nacional

cr