

Catálogo de **SERVICIOS**

Ensayos de laboratorio
Asesoría técnica
Investigación a la medida



Industrial
Plankton

7PK 30000

ÍNDICE

Págs.

12-17

ALIMENTOS Y AGROINDUSTRIA

Centro de Biotecnología, CIBE

Laboratorio de Análisis de Alimentos y Ambiente, PROTAL

Laboratorio de Suelos y Nutrición vegetal

Págs.

18-25

CONSTRUCCIÓN, MATERIALES E INGENIERÍA

Laboratorio de Evaluación de Materiales, LEMAT

Laboratorio de Geotecnia y Construcción

Laboratorio de Ensayos Térmicos y Eficiencia Energética, LABET

Laboratorio de Petrografía

Págs.

26-29

SOCIEDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales, CIDIS

Laboratorio de Economía Experimental y del Comportamiento, LEE

Págs.

30-41

QUÍMICA, AMBIENTE Y SALUD

Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas, CENAIM

Laboratorio de Análisis Químico Instrumental, LAQUINS


Laboratorio de Hidrocarburos

Laboratorio de Investigación en Ecosistemas Acuáticos

Laboratorio de Investigaciones Toxicológicas y Salud Ambiental

Laboratorio de Investigaciones Biomédicas





STAFF SILAB

Gestores de laboratorio:

Andreina Miranda
Verónica Ordóñez
Diego Toscano

**Asesor de Vinculación
Corporativa Rectorado :**
Gonzalo Pizarro

**Escuela Superior Politécnica del Litoral
Km. 30,5 Vía Perimetral
Campus Gustavo Galindo Velasco
Guayaquil - Ecuador**

Actualización realizada al 30/11/2020

Introducción

ESPOL, con más de 60 años de vida institucional, colabora con la sociedad para promover el desarrollo sostenible y equitativo de la región, a través de un equipo humano formado por profesionales de las ciencias y la ingeniería con grados de magíster y doctorado, que de la mano de laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 y altos estándares institucionales, trabajan para ser agentes de transformación de la calidad y competitividad de los sectores productivos de nuestro país.

El Servicio Integrado de Laboratorios (SILAB), articula y colabora con todas las facultades y centros de investigación de la ESPOL para integrar y fortalecer las capacidades de los laboratorios de docencia, investigación y/o servicios, y así poder generar un impacto transformador en la sociedad, que contribuya a la sostenibilidad institucional y que provea soluciones innovadoras a la industria y público en general.

Con la finalidad de promocionar las capacidades y recursos que la ESPOL tiene para ofrecer a través de su red de laboratorios y centros de investigación, se elaboró este catálogo de servicios, en el que podrán conocer el alcance de cada laboratorio y los ensayos más relevantes, y encontrar una breve descripción de los productos y servicios que se realizan en la ESPOL.

¿Cómo generar *soluciones integrales* de vinculación corporativa junto a la *ESPOL*?

1

Se identifica, de manera conjunta, necesidades de colaboración.

2

Se establecen cronogramas de trabajos y objetivos.

3

Se suscribe un convenio marco o específico de colaboración interinstitucional.

4

Se ejecuta el convenio en los plazos acordados.

Nuestras **modalidades de vinculación** son las siguientes:

Análisis y resolución de problemas I

Design Thinking Challenges para ONGs y empresas.

Análisis y resolución de problemas II

Engineering Challenges para ONGs y empresas.

Vinculación con la Sociedad (RSU)

Labor social alineada a las prioridades, (RSU) complementando el manejo territorial.

Emprendimiento e innovación

Startups para problemas nacionales, regionales y globales, hackatones y challenges.

Materia integradora

I+D precompetitividad y competitividad, prototipado para sector productivo, soluciones a problemas reales.

Investigación aplicada, TT, consultoría, asesoría, formación y servicios.

Implementado por medio de empresas públicas, centros y laboratorios politécnicos.

Los proyectos académicos inician en mayo y octubre.
Consúltanos y conoce más sobre las modalidades para vincularte con la ESPOL.
Escríbenos a gopro@espol.edu.ec
Vinculación Sostenible para el Ecuador

Quiénes somos:

SiLAB es una iniciativa de vinculación corporativa del Rectorado de la ESPOL que integra las capacidades de los laboratorios y centros de la institución para servir a los sectores productivos del país. Nuestras capacidades se suman a las diversas modalidades de vinculación que la ESPOL desarrolla en el marco de sus funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación orientada a la demanda en todos los niveles de formación y servicios.

Conoce más:

www.lab.espol.edu.ec



SERVICIOS



Centro de **Biología, CIBE**

Descripción/Alcance:

El centro posee 15 años de experiencia en el desarrollo de investigación, innovación y transferencia tecnológica en el campo de la biología agrícola.


Nos caracterizamos por ofertar servicios especializados y a la medida, que brinden soluciones a problemas particulares de la agricultura y la agroindustria.

Tipo de ensayos

- Ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas (ELISA)
- Cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (CG-EM)
- Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)
- Reacción en cadena de la Polimerasa (PCR)
- Bioensayos



Contacto

 +(593 4) 2269610

 cibe@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- **Back up:**
 - Conservación in vitro de plantas élite de banano y caña de azúcar
- **Sanidad vegetal:**
 - Diagnóstico molecular de enfermedades en cultivos de la costa
 - Estudios de sensibilidad de Sigatoka Negra a fungicidas
- **Manejo poscosecha:**
 - Ensayos de validación de productos para el control de fitopatógenos
 - Simulación de traslado de cajas de banano en cámara fría
- **Insumos agrícolas:**
 - Cuantificación de fitohormonas, perfil de ácidos grasos por CG-EM
 - Control de calidad y asesoría en la preparación de enmiendas orgánicas
- **Investigación aplicada:**
 - Mejoramiento genético de variedades vegetales
 - Identificación de moléculas bioactivas derivados de la industria

Productos que puede evaluar

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ● Fungicidas | ● Fruta de exportación |
| ● Bioinsumos | ● Extractos vegetales |
| ● Desinfectantes agrícolas | ● Residuos agroindustriales |
| ● Variedades vegetales | |

Visítanos en:

www.cibe.espol.edu.ec

Clic aquí



Laboratorio de Análisis de **Alimentos y Ambiente**, PROTAL

Descripción/Alcance:

Laboratorio acreditado con reconocimiento internacional por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano SAE, según Norma de Calidad ISO/IEC 17025 que garantiza su excelencia, confiabilidad de resultados y competencia técnica gracias a su recurso tecnológico y personal altamente calificado en las áreas de Bromatología y Microbiología.

Tipo de ensayos

Análisis microbiológicos: salmonela, listeria, aerobios mesófilos, levaduras y mohos, *S. aureus*, esterilidad comercial y físico-químicos: proteínas, carbohidratos, grasas, humedad, cloro libre residual, pH, arsénico, cadmio, plomo, mercurio, entre otros.

Este laboratorio realiza análisis previa notificación sanitaria, semáforo nutricional, tablas nutricionales, estabilidad, control de calidad, control ambiental, validación de esterilidad en autoclaves.



Contacto

☎ + (593 4) 2269723

✉ coprotal@espol.edu.ec - receplab@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Informe técnico, estabilidad y tablas nutricionales para registro sanitario de alimentos y control de calidad en empresas alimenticias y de catering, y validación de residuos peligrosos mediante indicadores biológicos.
- Análisis microbiológicos: aerobios mesófilos, listeria, salmonella, E. coli, S. aureus, levaduras y mohos.

Productos que puede evaluar

- Alimentos procesados
- Comidas preparadas
- Lácteos
- Cárnicos
- Mariscos
- Bebidas
- Agua purificada
- Agua potable
- Aguas residuales y de vertientes
- Ambiente
- Superficies
- Productos de limpieza
- Residuos peligrosos mediante indicadores biológicos.

Áreas del conocimiento

- Ciencias de los Alimentos y su procesamiento

Acreditación con
reconocimiento internacional:



Servicio de
Acreditación
Ecuatoriano

Visítenos en:

www.portal.espol.edu.ec

Clic aquí



Laboratorio de **Suelos y Nutrición Vegetal**

Descripción/Alcance:


El laboratorio orienta su oferta a la identificación de las características y propiedades de los suelos y a la detección de factores que limitan su productividad. Para tal efecto, se hace uso de metodologías reconocidas en el ámbito nacional e internacional, que presentan correlación con la disponibilidad nutricional.

Tipo de ensayos

- Suelo: pH, conductividad eléctrica, capacidad de intercambio catiónico efectiva, materia orgánica, textura, disponibilidad de macro, micronutrientes y metales pesados.
- Plantas: Macro y micronutrientes, incluidos metales pesados como el aluminio y el cadmio.
- Agua: pH, conductividad eléctrica, salinidad y elementos que se solicite.
- Fertilizantes: Macro y micronutrientes.



Contacto

 +(593 9) 87198403

 labsuelos@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Análisis elemental de suelos y tejido vegetal.

Productos que puede evaluar

- Los análisis de suelos son la parte esencial sobre la que se basa cualquier programa de manejo agronómico en una producción agrícola. Entre los aspectos más importantes están: fertilidad del suelo, parámetros físico-químicos y disponibilidad de los nutrientes.
- Mediante los análisis foliares (hojas, raíces, tallo, semilla) se tiene una cuantificación del estado nutricional de la planta. Esta información se utiliza para la corrección de carencias nutricionales y mejorar los rendimientos.

Áreas del conocimiento

- Ciencias de la vida, agricultura y ambiente.



Laboratorio de **Evaluación de Materiales, LEMAT**

Descripción/Alcance:

El LEMAT aporta con soluciones técnicas a los sectores productivos y comerciales del Ecuador, realizando servicios integrales a través de ensayos en materiales metálicos, polímeros y, cerámicos garantizando la confiabilidad y validez de los resultados. El laboratorio cuenta con acreditación con reconocimiento internacional bajo ISO/IEC 17025.

Tipo de ensayos


Ensayos destructivos y no destructivos de materiales.


Acreditados en:

- Tracción en varillas corrugadas de acero.
- Tracción en planchas y tuberías metálicas con y sin soldadura.
- Tensión en materiales plásticos: láminas, planchas y tuberías.
- Resistencia a la presión hidrostática interna de tuberías termoplásticas.
- Análisis químico en aceros de baja aleación.



Contacto

 +(593 4) 2269375

 lemat@espol.edu.ec - dtlemat@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Servicios integrales: Evaluación de materiales de construcción (obra metalmecánica y obra civil), caracterización de materiales, productos y procesos (evaluación de materia prima, producto terminado y procesos de manufactura).
- Análisis de falla , corrosión, envejecimiento y soldadura.

Productos que puede evaluar

- Aceros y metales en general.
- Polímeros (polietilenos, polipropileno, PVC, etc.).
- Cerámicos (concreto).

Áreas del conocimiento

- Ciencia e Ingeniería de los Materiales.

**Acreditación con
reconomiento internacional:**



**Designación
Nacional:**



Visítanos en:

www.lemat.espol.edu.ec

Clic aquí



espol

Laboratorio de **Geotecnia y Construcción**

Descripción/Alcance:

En el laboratorio se ejecutan ensayos relativos a mecánica de suelos y, rocas con el objetivo de determinar sus propiedades físicas y mecánicas para su posterior análisis geotécnico. Además, se evalúa la calidad de los materiales empleados en el área de la construcción, tomando como referencia la normativa vigente.

Tipo de ensayos

- Mecánica de suelos: ensayos de clasificación, triaxial UU (sin saturar), corte directo en arenas, consolidación unidimensional.
- Mecánica de rocas: densidad real y aparente, porosidad abierta y total, resistencia a la compresión no confinada.



Contacto

☎ + (593 4) 2269 428

✉ labfict@espol.edu.ec

- Materiales de construcción: resistencia a la compresión en hormigón, morteros, adoquines y bloques.
- Granulometría, peso volumétrico, gravedad específica y absorción en agregados.
- Ensayos de compactación. CBR en suelos compactados en laboratorio.

Servicios más requeridos

- Determinación de las propiedades físicas y mecánicas de suelos y de rocas, evaluación de la calidad de los materiales de construcción mediante ensayos destructivos y no destructivos ejecutados en laboratorio.

Productos que puede evaluar

- Muestras de suelo inalteradas y alteradas, especímenes de roca, adoquines, bloques, agregados, cemento y hormigón.

Áreas del conocimiento

- Geotecnia.
- Resistencia de materiales.



Laboratorio de **Ensayos Térmicos y Eficiencia Energética, LABET**

Descripción/Alcance:

LABET es un laboratorio cuyas actividades se relacionan directamente con el Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE) del Ecuador y con el Centro de Energías Renovables y Alternativas (CERA) de la ESPOL.

Se especializa en pruebas térmicas para materiales de construcción en edificaciones sostenibles. Cuenta con una designación para el ensayo de conductividad térmica bajo método de placa caliente resguardada. La designación fue otorgada por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.

Tipo de ensayos

- Ensayos de caracterización térmica de materiales de construcción.

Contacto

☎ + (593 4) 2269703

✉ laboratorio.labet@geoenergia.gob.ec



Servicios más requeridos

- Ensayos de Reflectividad Solar.
- Termografía Infrarroja.
- Simulación Energética.
- Pruebas Térmicas bajo medida.
- Desarrollo de investigaciones para proveer insumos a la comunidad académica y profesional, con la finalidad de que los aplique en el diseño de construcciones más eficientes.

Productos que puede evaluar

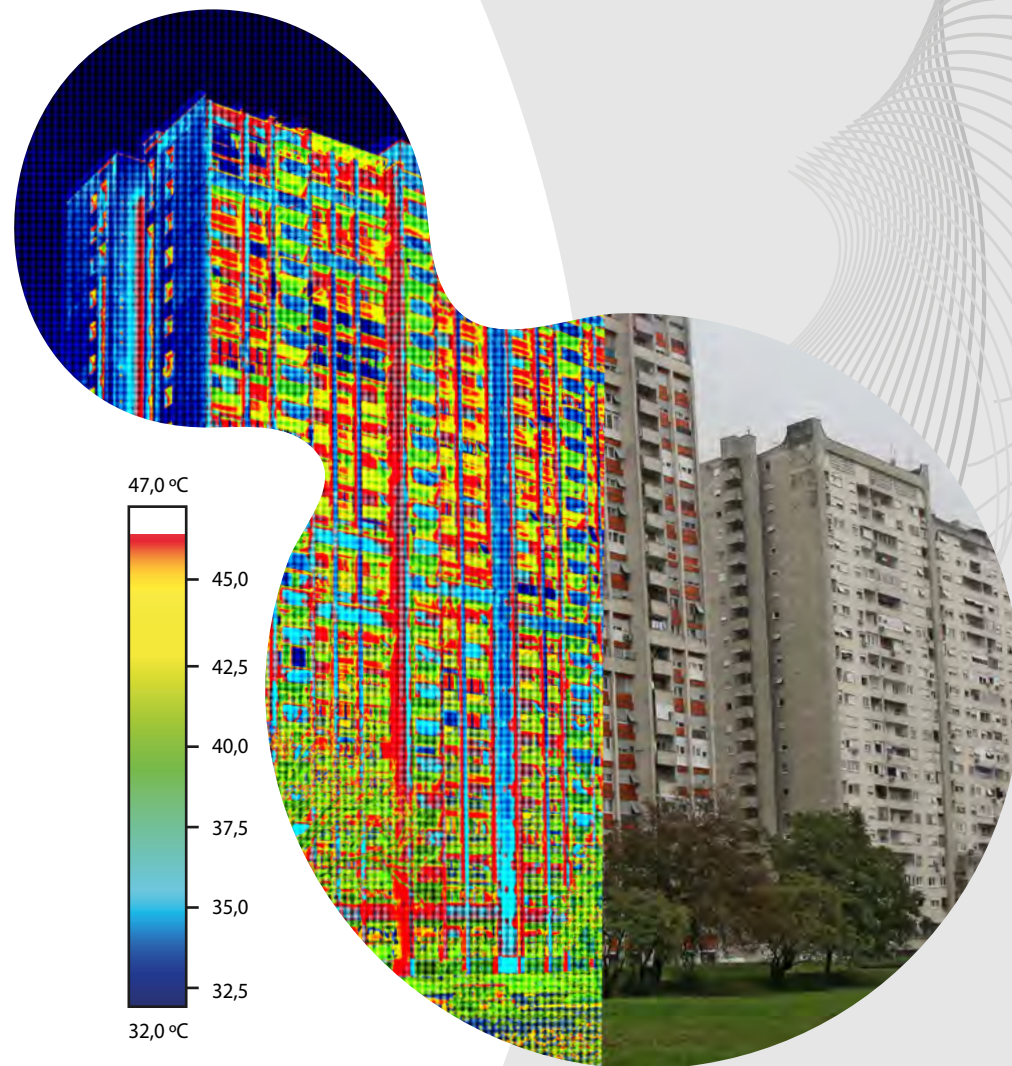
Materiales de construcción, aislantes, cubiertas, pintura, vidrio y edificio.

Áreas del conocimiento

- Física de edificaciones.
- Eficiencia energética para edificaciones.

Nota:

*Gestión de solicitudes bajo convenio se manejan con el Instituto de Investigación Geológico y Energético.



Laboratorio de *Petrografía*

Descripción/Alcance:

Producimos secciones petrográficas de una amplia gama de materiales, incluyendo rocas, minerales, fósiles, arenas y suelos. El análisis se realiza a través de microscopios polarizados de transmisión y reflexión. Apoya las investigaciones de las áreas de Hidrocarburos, Minería, Geología, Geotecnia, Paleontología y Arqueología.

Tipo de ensayos

- Se realizan cortes, rectificadas y pulidos de superficies con discos y abrasivos de diamante.
- Elaboración de probetas finas para ensayos de microscopía electrónica, impregnaciones con resina epóxica coloreada por medio de vacío y presión de muestras friables, tinción de carbonatos con alizarina roja.
- El laboratorio posee microscopios que amplifican la imagen de la muestra desde 16 hasta 1000 veces en aceite de inmersión.



Contacto

📞 (+593 4) 2269421

✉ labfict@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Elaboración de láminas delgadas de rocas y sedimentos de 30 micras.
- Elaboración de secciones pulidas de minerales de mena en probetas (diámetro de 28mm y altura de 10mm) o pastillas (27x46x5mm).
- Determinación de carbonato de calcio con calcímetro de Bernard.
- Estudio petrográfico y mineralógico.
- Estudios micropaleontológicos y de microfacies.
- Determinación de dureza en escala de Mohs.
- Rectificado de probetas cilíndricas de concreto.
- Determinación de peso específico con picnómetro.

Productos que puede evaluar

- | | |
|--------------|---------------------------|
| • Rocas | • Concreto |
| • Sedimentos | • Cerámica |
| • Suelos | • Concentrado de muestras |
| • Minerales | |

Áreas del conocimiento

- Mineralogía
- Petrología
- Paleontología



Centro de *Investigación, Desarrollo e Innovación* *de Sistemas Computacionales, CIDIS*

Descripción/Alcance:


El CIDIS es un centro de I+D+i enfocado en desarrollar tecnologías inteligentes mediante el uso y aplicación de técnicas de visión por computador, robótica, aprendizaje de máquina y sistemas de energía; que permiten resolver problemas y potencializar operaciones en beneficio de los sectores de la agricultura, acuicultura, transporte, industria y energías.

Tipo de servicios

- Desarrollo de proyectos personalizados.
- Consultorías.
- Asesorías.
- Investigaciones patrocinadas.
- Innovación empresarial y social.



Contacto

 (+593 4) 2269761

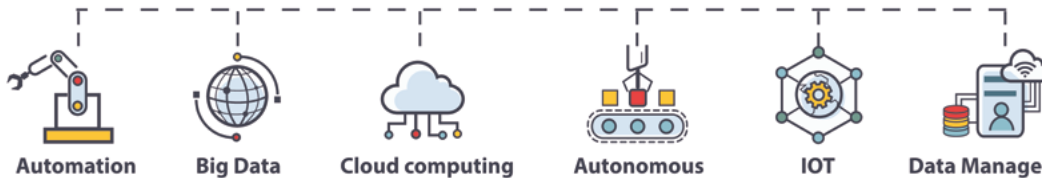
 cidis@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Adquisición, procesamiento, análisis e interpretación de imágenes para aplicaciones en distintas áreas del sector productivo y de servicios.
- Desarrollo de arquitecturas robóticas para interacciones humano-robot.
- Desarrollo de tecnologías para la agricultura de precisión mediante el uso de vehículos aéreos no tripulados autónomos.
- Desarrollo de proyectos de investigación de interés de las empresas en áreas afines al centro.

Productos ofrecidos

Desarrollo de tecnologías de apoyo para resolver problemas dentro de la agricultura, acuicultura, manufactura, transporte y energías.



Áreas del conocimiento

- Visión por computador.
- Robótica.
- Aprendizaje de máquina.
- Sistemas de energías.

Visítanos en:

www.cidis.espol.edu.ec

Clic aquí



Laboratorio de *Economía Experimental* y del Comportamiento, LEE

Descripción/Alcance:

El LEE es un laboratorio especializado en el análisis del comportamiento del consumidor, los incentivos y la estructura de toma de decisiones de los agentes económicos.

El análisis experimental, en ambientes de decisión controlados, permite identificar patrones de la conducta individual y colectiva, y evaluar potenciales resultados de diseño de productos, estrategias de mercadeo o políticas de incentivos, de una manera consistente. Los resultados de estas evaluaciones permiten mejorar la información para la toma de decisiones, tanto en el sector público como privado.

Tipos de estudios

- Análisis de datos del comportamiento del consumidor.
- Evaluación de atributos para el diseño de bienes y servicios.
- Diseño de experimentos para la prueba de estrategias institucionales.



Contacto

 (+593 4) 2269 081  leefcsh@espol.edu.ec

- Evaluación de la eficiencia de incentivos en la toma de decisiones individuales y colectivas.
- Servicios de prueba de aceptación de nuevos productos.

Servicios más requeridos

- Estudios de mercado/introducción de productos.
- Experimentos de elección.
- Diseño, programación e implementación de experimentos.

Áreas del conocimiento

- Economía
- Marketing
- Comportamiento del consumidor
- Evaluación de políticas (públicas o privadas)



Visítanos en:
www.lee.fcsh.espol.edu.ec

Clic aquí



espol

Centro **Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas, CENAIM**

Descripción/Alcance:


CENAIM ha desempeñado, por más de 25 años, investigación marina y servicios de acuicultura. Siendo su misión el mejoramiento y desarrollo sustentable de la acuicultura y biodiversidad marina del Ecuador a través de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Tipo de ensayos

- Biología molecular
- Microbiología
- Histología
- Fito/Zooplankton
- Inmunología
- Calidad de agua/sedimentos
- Bioensayos/Larvicultura



Contacto

 +(593 9) 3035098 - 3035099

 info.cenaim@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Análisis de calidad de agua.
- Conteo de bacterias totales y vibrios.
- Servicios de experimentación (larvicultura/juveniles).
- PCR para enfermedades del camarón.

Productos que puede evaluar

- Alimentos de camarón para (larvicultura/juveniles).
- Cultivos microbiológicos de patógenos relacionados al camarón.
- Confirmación de enfermedades a través de PCR.

Áreas del conocimiento

- Acuicultura
- Salud animal
- Biodiversidad
- Calidad de agua



Visítanos en:

www.cenaim.espol.edu.ec

Clic aquí



espol

Laboratorio de Análisis **Químico Instrumental, LAQUINS**

Descripción/Alcance:

El Laboratorio de Análisis Químico Instrumental es un laboratorio de investigación que cuenta con profesionales especializados en las diferentes áreas del análisis instrumental. El laboratorio está en capacidad de emitir resultados e informes de análisis al servicio de instituciones públicas, privadas, municipios, industrias y grupos de investigación. En él se desarrollan también proyectos de investigación aplicada e industriales, realizando ensayos especialmente relacionados con el área ambiental.

Tipo de ensayos

- Análisis químicos de compuestos orgánicos persistentes. (COPs-PCBs).
- Micro y macronutrientes en tejido foliar.
- Análisis fisicoquímicos en calizas y zeolitas y caracterización de metales de interés (sodio, magnesio, zinc, cobre, entre otros).
- Ácidos grasos insaturados (AGMI, AGPI) y ácidos grasos esenciales (AGES: omega 3, omega 6 y ácidos grasos trans).



Contacto

☎ + (593 4) 2269559

✉ labquimica@espol.edu.ec

- EPA y DHA en pescado y aceite de pescado.
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs).
- Hidrocarburos totales de petróleo (TPHs).
- Pesticidas organoclorados y organofosforados (que involucran una gran lista de compuestos) en muestras ambientales.

Servicios más requeridos

Absorción atómica, GC y GC-MASAS enfocados a:

- Muestras para monitoreo y evaluación de calidad en aguas claras, crudas y residuales.
- Metales pesados en agua (potable y residual), sólidos y sedimentos.
- Metales pesados en productos del mar.
- Evaluación de pesticidas en diferentes matrices. Identificación y cuantificación de hidrocarburos y derivados.
- Otros análisis puntuales por AA, GC y GC-MS

Productos que puede evaluar

Aguas superficiales y sedimentos, tejido animal/vegetal, materias primas y relacionados.

Áreas del conocimiento

Ciencias Químicas y Ambientales.

Acreditación con
reconomiento internacional:



Servicio de
Acreditación
Ecuatoriano



Laboratorio de *Hidrocarburos*

Descripción/Alcance:

El área de trabajo del laboratorio se enfoca principalmente en la medición de parámetros de los derivados del petróleo. La cuantificación de estos parámetros que permiten establecer la calidad del derivado se realizan mediante métodos de análisis regidos por las normas nacionales e internacionales como la INEN y la ASTM.

Tipo de ensayos

- Ensayos de calidad.
- Análisis de propiedades.

Servicios más requeridos

- Evaluación de calidad de los derivados del petróleo.
- Determinación de la Densidad API.
- Gomas existentes.
- Contenido de agua y sedimentos.
- Punto de inflamación.



Contacto

☎ +(593 4) 2269561

✉ labhidrocarburo@espol.edu.ec

- Contenido de cenizas y carbón residual.
- Número de acidez total.
- Punto de humo.
- Destilación ASTM.
- Corrosión a la lámina de cobre.
- PVR.
- Viscosidad cinemática e índice de viscosidad.
- Poder calorífico.

Productos que puede evaluar

- Gasolina Súper, Eco y Extra
- Gasolina de avión
- Diésel
- Jet fuel
- Bunker-fuel oil
- Crudo
- Kerosene
- Solventes
- Aceites lubricantes
- Biocombustibles

Áreas del conocimiento

- Refinación de petróleo y gas.



Laboratorio de Investigación en **Ecosistemas Acuáticos**

Descripción/Alcance:

El laboratorio forma parte del equipo de trabajo del Centro de Aguas y Desarrollo Sustentable, CADS. Cuenta con personal multidisciplinario y equipamiento moderno que permite implementar ensayos en muestras ambientales para el estudio de ecosistemas acuáticos, en respuesta al requerimiento del cliente. Mantiene alianzas con universidades extranjeras, permitiendo ofertar ensayos no disponibles en el país.

Tipo de ensayos

- Determinación de iones en muestras de aguas naturales por cromatografía iónica.
- Determinación de carbono orgánico total en muestras de aguas naturales por combustión catalítica.
- Determinación de metales por voltamperometría en matrices complejas.
- Aplicación índices bióticos y determinación de Clorofila A para evaluación ambiental.
- Caracterización físicoquímica de sedimentos y evaluación de su potencial toxicidad.



Contacto

☎ +(+593 4) 2269465

✉ labeco@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Diseño y ejecución de programas de monitoreo y evaluación en ecosistemas acuáticos.
- Toma de muestras de agua, sedimento y comunidades biológicas contando con el equipamiento adecuado.
- Determinación de nutrientes y contaminantes en muestras biológicas, sedimento y aguas.
- Extracción secuencial selectiva, sulfuros volátiles en ácidos para evaluación de toxicidad en sedimentos.

Productos que puede evaluar

- Aguas naturales: río, esteros, subterráneas, lagunas y estuarios.
- Efluentes de actividades industriales, domésticos, mineras y agroindustriales.
- Sedimentos de ambientes acuáticos.
- Contaminantes en organismos acuáticos (moluscos, crustáceos).

Áreas del conocimiento

Ciencias Químicas y Ambientales.



Laboratorio de Investigaciones *Toxicológicas y Salud Ambiental*

Descripción/Alcance:


Laboratorio de investigación y servicios comprometido con la salud del ambiente. Se enfoca principalmente en la evaluación integral de ecosistemas y de organismos que habitan en ellos. La confiabilidad de nuestros resultados está respaldada por el uso de métodos y protocolos recomendados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y el Standard Methods.

Tipo de ensayos

- Realizamos monitoreos, análisis físico, químicos y biológicos de ecosistemas, incluyendo análisis en agua, suelo y sedimento (temperatura, salinidad, nutrientes, textura de sedimento, materia orgánica, pH y carbono orgánico total).
- Análisis de metales por absorción atómica (mercurio, cadmio, plomo, selenio, arsénico, cobre y zinc).
- Uso de bioindicadores para la evaluación del ecosistema.
- Uso de bioensayos para evaluar la toxicidad aguda y crónica de compuestos.



Contacto

 (+593 4) 2269465

 saludambiental@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Monitoreos y evaluación de ecosistemas, análisis de metales en muestras de sedimentos, agua y tejidos y productos alimenticios.
- Toma de muestras biológicas, agua y sedimento.
- Medición de parámetros ambientales, análisis de nutrientes y contaminantes inorgánicos.
- Evaluación de la bioacumulación y biomagnificación de compuestos.

Productos que puede evaluar

- Evaluación de la toxicidad de diferentes compuestos y la calidad de diferentes matrices ambientales, aguas (de mar, dulce y estuarina), suelos, sedimentos y lodos.
- Evalúa también la concentración de metales en aguas, suelos, sedimento y tejidos de organismos terrestres y acuáticos (peces, moluscos, crustáceos, aves, etc.).
- Evaluamos productos provenientes de los sectores acuícola, agrícola y pesquero.

Áreas del conocimiento

- Ecotoxicología
- Toxicología Ambiental
- Ecología



Laboratorio de *Investigaciones Biomédicas*

Descripción/Alcance:


El Laboratorio para Investigaciones Biomédicas se especializa en la investigación básica y aplicada para el desarrollo de soluciones innovadoras en el área de la salud pública. Nuestro enfoque One Health toma en cuenta la salud ambiental y animal para la prevención de enfermedades infecciosas humanas contribuyendo a la epidemiología de enfermedades tropicales a nivel mundial, mediante el desarrollo de diagnósticos y análisis genéticos, así como el desarrollo de biológicos.

Tipo de ensayos

- Extracción de ADN y ARN.
- Diagnóstico genético e implementación de nuevos métodos de diagnóstico por PCR o RT-PCR de punto final.
- Cultivo celular e infección.
- Secuenciación genética MiSeq Illumina.
- Replicación viral.
- Inmunoblots.
- Microbiología.
- Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA).
- Análisis filogenético.
- Expresión de genes recombinantes.



Contacto

 (+593 4) 2269411

 biomed@espol.edu.ec

Servicios más requeridos

- Diagnóstico genético

Arbovirus

- Dengue 1, 2, 3 y 4
- Chikungunya
- Zika
- Mayaro

Virus respiratorios

- Virus sincitial respiratorio (VSR)
- Metapneumovirus
- Influenza A (H1N1 y H3N2), Influenza B
- Coronavirus

Virus zoonóticos

- Rabia
- Ébola

Virus de importancia veterinaria

- Fiebre porcina clásica
- ChHV5

- Desarrollo de subunidades vacunales o de virus recombinantes para vacunas
- Inmunoensayos para detección de anticuerpos IgG, IgM
- Medición de pureza y concentración de ADN y ARN
- Controles positivos de ARN sintético para:
 - Dengue 1 a 4
 - Chikungunya
 - Zika
 - Mayaro
 - Coronavirus
 - Virus sincitial respiratorio (VSR)
 - Metapneumovirus
 - Influenza A y B
 - Fiebre porcina clásica
 - ChHV5

Áreas del conocimiento

- Virología
- Biología Molecular
- Genética
- Inmunología





Para más información de los servicios que ofrecen los laboratorios de la ESPOL, ingresa a:

www.lab.espol.edu.ec

 **@SilabESPOL**

 **+593 4370 8108**

 **silab@espol.edu.ec**



espol Escuela Superior
Politécnica del Litoral

 @SilabESPOL

 +593 4370 8108

 silab@espol.edu.ec

SI LAB

www.lab.espol.edu.ec