



Guía de Carreras de Ingeniería

ACADEMIA

CESAR VALLEJO

CESAR VALLEJO

INGENIERÍA AGRÍCOLA

● Síntesis de Funciones

Profesional con sólidos conocimientos en ciencias básicas e ingeniería. Preparado para diseñar y ejecutar proyectos de infraestructura que contribuyan al desarrollo social y de las actividades productivas en el sector agropecuario y agroindustrial.

Capaz de proveer soluciones técnicas en el aspecto económico, social y ambiental, contribuyendo al desarrollo del país.

● Competencias Laborales

- Evalúa y desarrolla proyectos de ingeniería.
- Ejecuta planes de inversión en entidades públicas y privadas a nivel nacional e internacional, específicamente en el sector agrícola y agroindustrial.
- Monitorea trabajos relacionados con el manejo y el control del recurso hídrico en empresas proveedoras de maquinaria agrícola.
- Desempeña la función de supervisor de obras de ingeniería.

● Universidades

- Universidad Nacional Agraria La Molina

- Estructura proyectos de investigación en el área respectiva, de acuerdo a una metodología científica avanzada, para los cuales se orienta a las áreas de ciencias, ingeniería y tecnología de los alimentos.

● Universidades

- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Universidad Nacional del Callao

INGENIERÍA AMBIENTAL

● Síntesis de Funciones

Diseña, ejecuta, evalúa y supervisa proyectos ambientales de ingeniería, como saneamiento y tratamiento de aguas, disposición de residuos sólidos y uso sostenible de la biodiversidad.

Desarrolla la gerencia de sistemas de integrados: ISO 9000 (Certificación de gestión de calidad), ISO 14000 (Certificación de gestión ambiental), OHSAS 18001 y 18002 (Certificación en salud ocupacional y seguridad en el trabajo en organismos públicos y privados).

● Competencias Laborales

- En instituciones públicas, como el Instituto Nacional del Medio Ambiente para la Salud, la Dirección General de Salud Ambiental, la Dirección de Asuntos, la Dirección de Medio Ambiente, la Dirección General de Gestión Ambiental, el INRENA, el Consejo Nacional de Ambiente, en proyectos especiales del Instituto Nacional de Desarrollo, en la Dirección General del Ambiente, el Instituto del Mar Peruano, en universidades e instituciones científicas y en el SENAMHI
- En la dirección técnica en empresas de saneamiento ambiental, organismos de supervisión y fiscalización como: OSINERG, SUNASS, SENASA, SUNAT y gobiernos regionales.

● Universidades

- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Universidad Nacional Agraria La Molina
- Universidad Nacional del Callao
- Universidad Particular Alas Peruanas

INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

● Síntesis de Funciones

Aplica con criterio de productividad la ciencia, ingeniería y tecnología en la solución de los problemas de transformación de los recursos.

Igualmente, relaciona el desarrollo de la agroindustria al ecosistema y fomenta el uso racional de los recursos naturales en función a la concepción del desarrollo nacional.

Ejecuta y evalúa proyectos agroindustriales y de investigación, aprovechando las ventajas comparativas que posee el país.

● Competencias Laborales

- Relaciona creativa y científicamente la producción agroindustrial con los mercados potenciales de consumo, en función de la oferta y la demanda de bienes y servicios.
- Formula y evalúa proyectos de desarrollo agroindustrial, de agroexportación, agropecuario y forestal.
- Desarrolla y promueve el comercio interno, comercio exterior, agronegocios y ecomercios de nuevas agroindustrias.
- Desarrolla auditorías de calidad.

● Universidades

- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Nacional Federico Villarreal

INGENIERÍA CIVIL

● Síntesis de Funciones

Planifica, organiza, supervisa y evalúa proyectos de Ingeniería Civil en las áreas de construcción, estructuras, transporte e hidráulica.

Investiga problemas que se presentan en los materiales, obras y procesos constructivos.

Crea modelos matemáticos para resolver problemas ingenieriles. Diseña, ejecuta y administra proyectos de obras viales como caminos, ferrocarriles, obras subterráneas, terminales terrestres, etc.

Proyecta y construye obras de irrigaciones, de abastecimiento de agua potable y alcantarillado para poblaciones urbanas y rurales, así como construye centrales y minicentrales hidroeléctricas.

Diseña y edifica puertos marítimos, fluviales y lacustres, además de aeropuertos.

● Competencias Laborales

- En el área de la construcción: obras civiles y urbanas (edificaciones); de transporte (carreteras, puentes, puertos, aeropuertos, canales, etc.); obras de saneamiento y aeropuertos.

INGENIERÍA ALIMENTARIA

● Síntesis de Funciones

Reúne el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el diseño, construcción y control de plantas, equipos, sistemas y procesos para la conservación, elaboración, manejo y desarrollo de alimentos en concordancia con los principios de calidad, cuidado del medio ambiente y seguridad alimentaria.

● Competencias Laborales

- Participa en los proyectos de inversión, promoviendo y desarrollando nuevas industrias de alimentos procesados a nivel de la micro y mediana empresa.

- En consultoría, asesoramiento y supervisión de obras civiles.
- En el área de educación: docencia universitaria e investigación.

● **Universidades**

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Pontificia Universidad Católica del Perú
- Universidad de San Martín de Porres
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Universidad Particular Ricardo Palma
- Universidad Particular Alas Peruanas

INGENIERÍA ECONÓMICA

● **Síntesis de Funciones**

Aborda con especial énfasis el estudio de la inversión y la tecnología (entorno, condicionantes, proceso de generación, impacto sobre otras variables, evaluación, etc.).

Asimismo, trata los planeamientos económicos de las empresas, las instituciones y de los mercados.

Proyectos de inversión y planificación.

● **Competencias Laborales**

- Aporta eficientemente en la toma de decisiones de corto plazo, tanto para servir a la gestión de políticas (públicas y empresariales) como a los procesos (técnicos, económicos y hacia la calidad) que ocurren en las organizaciones.
- También posee una sólida formación en todos los aspectos de la teoría económica.

● **Universidades**

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Tecnológica del Perú

INGENIERÍA ECOTURISMO

● **Síntesis de Funciones**

Diseña, ejecuta, evalúa y supervisa proyectos y presupuestos relacionados a la construcción de infraestructura turística: eco aldeas, albergues, paradores, embarcaderos, muelles, miradores, funiculares, equipamiento turístico, caminos rurales, puentes, centros de interpretación ambiental y otros.

Desarrolla programas, proyectos de investigación y de acción política para la preservación, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los espacios naturales con fines de aprovechamiento ecoturístico.

Promueve la educación para la protección de escenarios ambientales y ecoturísticos.

● **Competencias Laborales**

- Empresas nacionales e internacionales con negocios en actividades ecoturísticas.
- Asesoría y consultoría técnica en certificación turística y sistemas de gestión de calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional en organizaciones turísticas.
- Gobiernos locales, regionales y nacionales en proyectos de ecoturismo.

● **Universidades**

- Universidad Nacional Federico Villarreal

INGENIERÍA ELÉCTRICA

● **Síntesis de Funciones**

Planifica, diseña, programa, instala y opera la gestión de mantenimiento de equipos eléctricos, de sistemas de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica y su utilización en todas las tensiones.

Participa en los sectores productivos nacionales e internacionales, en instalaciones eléctricas interiores y exteriores, en urbanas y rurales de servicio público nacional y local.

Interviene en la optimización de la operación de sistemas eléctricos de potencia, en sistemas de control, supervisión y automatización de plantas de procesos industriales. Además, en el manejo de la gestión administrativa, así como de las normas técnicas de calidad de suministro eléctrico.

● **Competencias Laborales**

- Sectores productivos nacionales e internacionales y en las empresas de servicios del sector eléctrico de las entidades públicas y privadas.
- En empresas que desarrollan proyectos de generación, transmisión y distribución de la energía hidrotérmica, en los grandes sistemas eléctricos interconectados, en empresas asesoras y consultoras y donde se realicen investigaciones tecnológicas en ingeniería eléctrica y de control.

● **Universidades**

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Nacional del Callao

INGENIERÍA ELECTRÓNICA

● **Síntesis de Funciones**

Posee una sólida formación en ciencias básicas y humanidades, en ciencias de la ingeniería y un alto grado de especialización en automatización y controles industriales.

Diseña, selecciona, ensambla, adapta, opera y realiza mantenimiento de equipos electrónicos, instrumentación electrónica y otros.

● **Competencias Laborales**

- Administra procesos de fabricación, de sistemas de comunicaciones y de redes computacionales.
- Diseña la automatización y los controles industriales.
- Gestiona proyectos de gestión en el campo de electrónica.
- Efectúa asesoría en el campo de la electrónica en general.

● **Universidades**

- Universidad de Ciencias y Humanidades
- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Universidad Nacional del Callao
- Universidad Nacional Tecnológica del Cono Sur de Lima
- Pontificia Universidad Católica del Perú
- Universidad de San Martín de Porres
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Universidad Particular Ricardo Palma
- Universidad Tecnológica del Perú
- Universidad Particular Alas Peruanas

INGENIERÍA ESTADÍSTICA

● Síntesis de Funciones

Utiliza modernas técnicas estadísticas, herramientas computacionales, sistemas de telecomunicaciones e informáticas; que le permiten proporcionar al usuario final información confiable, oportuna y de calidad necesarios para la toma de decisiones en la actividad humana, en los campos: científico, tecnológico y empresarial.

● Competencias Laborales

- Participa en la investigación científica, observacional o experimental.
- Puede desempeñarse como docente universitario, asimismo en la gestión empresarial e interactuar con equipos multidisciplinares, tanto en instituciones públicas como privadas, enriqueciendo permanentemente su habilidad profesional y su personalidad, logrando como resultados aportes significativos y valiosos para el desarrollo del país.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería

- Entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales del sector forestal y de fauna, así como del medio ambiente.
- En centros educativos de investigación.
- En empresas de extracción, industrias de transformación mecánica y química de la madera, y de productos no madereros.
- También en compañías dedicadas a la conservación, manejo de bosques naturales y plantaciones forestales para producción.
- En la comercialización de productos forestales, de fauna silvestre y ofreciendo servicios de consultoría en firmas de ecoturismo y de turismo en la naturaleza.
- En la planificación, gestión y dirección de áreas naturales protegidas.

● Universidades

- Universidad Nacional Agraria La Molina

INGENIERÍA GEOLÓGICA

● Síntesis de Funciones

- Estudia la estructura y componentes de la Tierra (minerales y rocas).
- Observa la constitución, estructura y evolución del subsuelo y las deformaciones de la corteza terrestre.
- Obtiene e investiga muestras de minerales y rocas.
- Planifica la actividad minero-petrolera.
- Realiza estudios geológicos aplicados a la ingeniería civil.
- Evalúa las reservas de minerales.

● Competencias Laborales

- Entidades del sector público de energía y minas, agricultura, transportes y comunicaciones, vivienda y construcción.
- En el sector privado, empresas dedicadas a la exploración y explotación de yacimientos petrolíferos y mineros.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos

INGENIERÍA FÍSICA

● Síntesis de Funciones

Plantea soluciones a problemas tecnológicos, proponiendo proyectos que tomen en cuenta todos los aspectos necesarios para lograr los objetivos.

Integra sus conocimientos en ciencias físicas y ciencias de la ingeniería como soporte para la solución de problemas tecnológicos en el ejercicio de su profesión.

● Competencias Laborales

- Desarrolla actividades en las áreas de ciencias de las mediciones y técnicas instrumentales que involucren tecnología de avanzada; aplicaciones nucleares, en particular en medicina; aplicaciones de las fuentes energéticas no convencionales; aplicación de las técnicas de ensayos no destructivos, la automatización, la tecnología de sensores y el tratamiento de imágenes.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería

● Síntesis de Funciones

Diseña, ejecuta y supervisa planes, programas y proyectos de ingeniería del territorio.

Trabaja en la prevención y análisis de peligros de origen natural, siconatural, tecnológico, antropogenético, vulnerabilidad y riesgos del espacio geográfico.

Prepara infraestructuras de ingeniería, protección ambiental y de mitigación de riesgos naturales y tecnológicos, así como de control de la calidad ambiental territorial.

Elabora, aplica y verifica técnica y científicamente productos cartográficos mediante estrategias topográficas, geodésicas de posicionamiento global, procesamiento de imágenes de satélites y fotointerpretación.

Procesa informes técnicos para los proyectos de demarcación y delimitación territorial, continental y marítima.

Participa en el ordenamiento territorial-ambiental, en la zonificación de uso de suelos, en los instrumentos de gestión ambiental y de políticas de población.

INGENIERÍA FORESTAL

● Síntesis de Funciones

Evalúa, interpreta e identifica los problemas del medio ambiente en el contexto económico y social; asimismo la oferta en bienes y servicios de las tierras forestales en productos madereros y no madereros y los diversos servicios ambientales que el bosque ofrece.

Planifica y gestiona la actividad turística y recreativa en ámbitos rurales involucrando a la población local.

Propone acciones para mitigar impactos ambientales a partir del recurso forestal.

Desarrolla procesos de domesticación de especies aplicando investigación biotecnológica.

Conoce los procesos industriales, la política y la administración forestal que le permiten dar alternativas para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos de flora y fauna logrando satisfacer las necesidades materiales y espirituales de la población.

INGENIERÍA INDUSTRIAL

● Síntesis de Funciones

Diseña, planea, innova y gestiona los sistemas productivos y de servicios.

Planifica, organiza, controla, dirige y coordina los recursos disponibles de la empresa para elevar su calidad productiva y sus servicios.

Desarrolla modelos técnicos que permiten el desarrollo económico y social del país.

Ejecuta acciones en condiciones de riesgo, innovación tecnológica y desarrollo humano para mejorar la competitividad.

Prioriza el sector de la pequeña y microempresa para su desarrollo.

● Competencias Laborales

En las empresas manufactureras y de servicios, principalmente en las siguientes áreas: finanzas, calidad total y control estadístico de calidad, formulación y evaluación de proyectos, optimización de procesos, marketing, planeamiento y control de operaciones, reducción de costos, métodos cuantitativos aplicados en la industria de servicios, diseño de productos y servicios y gestión de recursos humanos.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Universidad Nacional del Callao
- Pontificia Universidad Católica del Perú
- Universidad de San Martín de Porres
- Universidad Peruana de Ciencias aplicadas
- Universidad Particular Ricardo Palma
- Universidad Tecnológica del Perú
- Universidad Particular Alas Peruanas

INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

● Síntesis de Funciones

Planifica, maneja y propone soluciones óptimas a los problemas empresariales y administrativos de las diferentes ramas ingenieriles.

Para ello, cuenta con un soporte científico y técnico común a las ingenierías, lo cual le otorga una ventaja en el entendimiento de los procesos productivos.

Fomenta políticas que desarrollen empresas y sistemas financieros, en especial a las PYMES y las vinculadas al sector agrario.

● Competencias Laborales

- Desarrolla e implementa estrategias de marketing, financieras, logísticas y de producción.
- Administra procesos, recursos y personal en empresas pesqueras, forestales, pecuarias, agrícolas, agroindustriales, mineras, agroexportadoras, financieras y de servicios.
- Puede establecer su propia empresa.

● Universidades

- Universidad Nacional Agraria La Molina

INGENIERÍA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

● Síntesis de Funciones

Gestiona la prevención de riesgos en el medio laboral y en el entorno.

Realiza proyectos de planes y programas para la gestión de la seguridad, salud ocupacional y el medio ambiente.

Desarrolla acciones de prevención ante el riesgo de incendios.

● Competencias Laborales

Efectúa actividades en higiene de los alimentos, como analista de seguridad ocupacional, en dirección, coordinación, organización, normalización, diseño y control mediante programas de prevención de accidentes de trabajo y otras emergencias en las empresas.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería

INGENIERÍA INFORMÁTICA

● Síntesis de Funciones

Plantea y asesora arquitecturas integrales de solución (hardware, software y comunicaciones) para mejorar los procesos con el apoyo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

Diseña nuevos esquemas de servicios asociados al uso de la tecnología de la información.

Establece políticas y lineamientos de planificación estratégica de sistemas de información para las organizaciones.

Participa en el desarrollo e investigación de soluciones innovadoras.

● Competencias Laborales

- Desarrolla e implementa sistemas de información.
- Aplica proyectos e investigaciones de computación e informática.
- Diseña e implementa arquitecturas de comunicaciones y redes de datos.
- Analiza, diseña y mejora los procesos.
- Planifica estratégicamente el desarrollo de las tecnologías de la información.
- Realiza auditoría informática.

● Universidades

- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Pontificia Universidad Católica del Perú
- Universidad Particular Ricardo Palma

INGENIERÍA MECÁNICA

● Síntesis de Funciones

Diseña elementos y dispositivos de máquinas, programas, operaciones de producción y mantenimiento industrial.

Elabora tecnologías que permitan la utilización de fuentes energéticas convencionales y no convencionales.

Optimiza los métodos, modelos y procedimientos utilizados en la producción industrial.

Planifica, organiza, administra, dirige y controla la producción y mantenimiento de la pequeña, mediana y gran industria local, regional y nacional.

Desarrolla tecnologías para la utilización de fuentes de energía convencionales y no convencionales con criterio sostenible, para aprovechar los recursos energéticos existentes en el país

● Competencias Laborales

- Diseña máquinas y herramientas para la industria manufacturera, minera, de la construcción y para otros fines industriales.
- Proyecta máquinas de vapor, motores de combustión y sistema de propulsión para buques, centrales generadoras de energía, fuselaje, trenes de aterrizaje, carrocerías, equipos de calefacción y ventilación.
- Establece normas y procedimientos de control.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional del Callao
- Pontificia Universidad Católica del Perú
- Universidad Particular Alas Peruanas
- Universidad Tecnológica del Perú

INGENIERÍA MECATRÓNICA

● Síntesis de Funciones

Innova y adapta tecnología existente, proponiendo sistemas cuyos diseños hagan uso óptimo de tecnologías, desde el punto de vista de la operatividad y los recursos económicos a seleccionar.

Pone en funcionamiento equipos y soluciones tecnológicas a gran escala y a bajo costo, preservando el medio ambiente.

Desarrolla programas de computación aplicadas a la automatización de equipos, máquinas y procesos industriales, incluyendo el control, la simulación y el diseño de interfaces automatizadas de procesos, así como sistematización de procesos industriales.

● Competencias Laborales

- Proyecta, planifica y orienta las disposiciones de sistemas computarizados.
- Impulsa el desarrollo de proyectos de investigación e innovación tecnológica, tanto a través de la incorporación de nuevas tecnologías que permitan mejorar y modernizar procesos industriales diversos, como la construcción de máquinas asistidas por sistemas de control electrónico.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Particular Alas Peruanas
- Universidad Particular Ricardo Palma

INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

● Síntesis de Funciones

Diseña, construye, instala, dirige y mantiene sistemas complejos destinados a la generación, transformación, transmisión y aprovechamiento de la energía eléctrica en todas sus aplicaciones.

Realiza actividades de gestión gerencial en empresas públicas o privadas, a fin de resolver los diferentes tipos de problemas electromecánicos que se presentan, incluyendo la realización del montaje de maquinaria industrial, de líneas de transmisión y redes de distribución.

Participa en proyectos de innovación tecnológica o trabajos de investigación.

● Competencias Laborales

- Diseña máquinas, elementos de máquinas, herramientas y equipos en el área mecánica-eléctrica.
- Elabora proyectos, diseña y asesora en la transformación de energía eléctrica para el uso y aplicación en la industria.
- Planifica, supervisa y controla la dispersión, montaje operación y mantenimiento de las instalaciones electro-mecánicas.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Tecnológica del Cono Sur de Lima

INGENIERÍA METALÚRGICA

● Síntesis de Funciones

Se desempeña en la creación, diseño y dirección de operaciones y procesos relacionados con la obtención de metales y no metales utilizables a partir de los minerales.

Desarrolla la tecnología de metales y sus aleaciones para usos industriales.

Estudia, elabora, proyecta y diseña plantas y equipos metalúrgicos.

Estudia las propiedades y tecnología de metales y aleaciones.

● Competencias Laborales

- Se desempeña profesionalmente en la creación, diseño y dirección de las operaciones y procesos relacionados con la obtención de metales y la adaptación de estos a usos industriales.
- Elabora, proyecta, diseña y supervisa procesos, equipos y plantas metalúrgicas en los sectores de energía y minas, industrias metalúrgicas, refinerías y asesoría técnica.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos

INGENIERÍA DE MINAS

● Síntesis de Funciones

Desarrolla actividades de extracción de minerales de yacimientos metálicos y no metálicos.

Proyecta, organiza, identifica, evalúa y dirige los procesos para localizar y extraer del suelo y subsuelo sustancias minerales, sólidos o pastosos, analizándolos y habilitándolos para diversos usos.

Dirige y administra los diversos servicios vinculados a la actividad extractiva (seguridad, transporte, infraestructura, logística y comercialización de minerales).

Realiza estudios ecológicos y topográficos para determinar el volumen de agotamiento del mineral.

Dirige y supervisa la construcción de túneles, galerías, pasajes subterráneos y trabajos de superficie.

● Competencias Laborales

- Sector de energía y minas, industrias derivadas de los minerales metálicos y no metálicos, instituciones de fomento minero y empresas mineras.
- Puede establecer oficinas de asesoría y también dedicarse a la docencia e investigación.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Pontificia Universidad Católica del Perú
- Universidad Particular Alas Peruanas

INGENIERÍA PESQUERA

● Síntesis de Funciones

Estudia científicamente los problemas tecnológicos-económicos derivados de las actividades relacionadas con los recursos pesqueros, su explotación, desarrollo, conservación, procesamiento, comercialización y administración; en el marco de valores y ética profesional, comprometidos con el desarrollo del país.

Fomenta y desarrolla investigaciones científicas y tecnológicas orientadas a dinamizar el avance en el sector pesquero, así como para enfrentar la problemática pesquera nacional.

Entiende, desarrolla y optimiza los sistemas y estrategias de pesca, conducentes a la explotación racional y sostenida de los recursos hidrobiológicos.

● Competencias Laborales

- Empresas de extracción, procesamiento y comercialización de productos pesqueros.
- En entidades de servicios directos y conexos a la pesquería.
- Instituciones Públicas, como el Viceministerio de Pesquería, las Direcciones Regionales de Pesquería, el Instituto del Mar del Perú, el Instituto Tecnológico Pesquero del Perú, el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero, el Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita y las universidades.
- Organizaciones No Gubernamentales y científicas de conservación y desarrollo relacionadas con la oceanografía, pesquería y áreas afines.

● Universidades

- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Universidad Nacional del Callao

INGENIERÍA NAVAL

● Síntesis de Funciones

Realiza el diseño, construcción, mantenimiento, operación y administración de todo tipo de naves así como estructuras marítimas y portuarias, teniendo en cuenta la complejidad de la tecnología naval moderna y la singularidad del litoral peruano, cumpliendo los mejores estándares internacionales de diseño y tecnología de construcción.

● Competencias Laborales

- Realiza actividades profesionales en empresas públicas o privadas relacionadas con el campo marítimo y fluvial.
- Se desempeña como ingeniero de máquinas a bordo de todo tipo de naves, asimismo como ingeniero de mantenimiento y reparación de maquinaria naval y flotas de buques, incluida la gestión y administración de astilleros y empresas de reparación naval.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Tecnológica del Perú

INGENIERÍA PETRÓLEO Y GAS NATURAL

● Síntesis de Funciones

Se orienta a la perforación de pozos y desarrollo de los campos petrolíferos y gasíferos, a su producción económica, a la separación y tratamiento del petróleo crudo y gas natural. De igual forma, a la conservación de los hidrocarburos como recursos no renovables.

Actúa en las diferentes etapas de la industria del petróleo y gas natural.

● Competencias Laborales

- Desarrolla su profesión en las compañías petroleras nacionales e internacionales.
- En las diferentes empresas especializadas que intervienen en la industria y en las firmas que comercializan derivados del petróleo (combustibles, lubricantes, productos petroquímicos y otros).

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería

INGENIERÍA PETROQUÍMICA

● Síntesis de Funciones

Organiza, dirige y controla empresas, plantas químicas y petroquímicas a nivel industrial.

Crea y/o modifica tecnologías para la racional explotación y transformación de los hidrocarburos.

Elabora métodos nuevos o perfeccionados para el tratamiento inicial y la refinación del petróleo.

Efectúa investigación y estudios sobre el desarrollo y aplicación industrial del petróleo, gas natural y sus derivados.

Controla los procesos de producción de polímeros (plásticos, fibras, elastómeros, etc.), de producción de insumos para las industrias de pinturas, lacas, barnices, fertilizantes, insecticidas, etc.

Perfecciona y desarrolla métodos para la fabricación de productos químicos, esencialmente petroquímicos.

Proyecta y controla la construcción, montaje y funcionamiento de las instalaciones petroquímicas y de la refinería.

● Competencias Laborales

- Realiza Estudios de Impacto Ambiental (EIA), Programas de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) y monitoreos de efluentes líquidos y gaseosos.
- Realiza control de calidad de los productos derivados de los hidrocarburos.
- Gestiona en el ámbito hidrocarburífero.
- Desarrolla funciones de auditoría, inspección y fiscalización en el ámbito de hidrocarburos.
- Efectúa investigaciones sobre síntesis, caracterización y aplicación de productos petroquímicos para su uso en la industria química nacional.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería

- Realiza investigación básica especializada en el desarrollo de tecnologías y productos de la industria química.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Nacional del Callao

INGENIERÍA SANITARIA

● Síntesis de Funciones

Monitorea servicios de salud pública en las municipalidades (abarcando sus áreas urbanas y rurales), en las firmas constructoras y consultoras del sector.

Organiza, normaliza, tarifa, diseña, construye, opera y controla los servicios de empresas de agua potable y desagüe, sea directamente o por intermedio de las firmas consultoras o constructoras que corresponden a este sector.

Normaliza, diseña, opera y controla los servicios del sector recolección de desechos sólidos y de disposición final.

Controla la operación de las instalaciones en las edificaciones, principalmente al servicio de los entes públicos y de las personas jurídicas o naturales del sector privado, que tengan a su cargo tales edificaciones en sus etapas de diseño, construcción y operación.

Desarrolla actividades en otros sectores, en el control de cuencas hidrográficas, contaminación ambiental, residuos radiactivos, higiene de los alimentos, planeamiento ambiental regional urbano, auditorías ambientales, estudios de impacto ambiental, energías renovables y la concepción ambiental de los productos.

● Competencias Laborales

Instituciones Públicas, como el Instituto Nacional del Medio Ambiente para la Salud, la Dirección General de Salud Ambiental, la Dirección de Asuntos, la Dirección de Medio Ambiente, la Dirección General de Gestión Ambiental, el INRENA, el Consejo Nacional del Ambiente, en los proyectos especiales del Instituto Nacional de Desarrollo, la Dirección General del Ambiente, el Instituto del Mar Peruano, el SENAMHI, en las universidades e instituciones científicas.

Dirección técnica en empresas de saneamiento ambiental. Organismos de supervisión y fiscalización: OSINERG, SUNASS, SENASA, SUNAT y gobiernos regionales.

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería

INGENIERÍA QUÍMICA

● Síntesis de Funciones

Efectúa la transformación de la materia prima y energía en productos determinados, empleando tecnologías limpias y cuidando la economía de los procesos.

Contribuye al desarrollo sostenido del país.

Investiga y evalúa la composición química, la energía y las transformaciones químicas de diversas sustancias, materiales y productos naturales, artificiales o sintéticos.

Evalúa, dirige y desarrolla proyectos de tecnologías.

Diseña procesos, operaciones y productos en plantas industriales, así como conoce los fundamentos de la optimización de procesos, de la calidad total y de la reingeniería.

Elabora proyectos y dirige la construcción de plantas químicas.

● Competencias Laborales

- Crea, proyecta, evalúa, diseña y participa en la construcción de nuevos proyectos de plantas industriales.
- Supervisa y administra el proceso de producción en plantas industriales.

INGENIERÍA DE SISTEMAS

● Síntesis de Funciones

Resuelve problemas complejos aplicando capacidades como: análisis, diseño, evaluación y administración de los sistemas.

Dirige equipos de desarrollo y mantenimiento.

Analiza problemas reales de las organizaciones para su automatización con un soporte interdisciplinar.

Diseña e implementa soluciones a los problemas de automatización, utilizando métodos, técnicas y herramientas de ingeniería del software y hardware.

Administra los sistemas computacionales en funcionamiento, aprovechando las herramientas de monitoreo y mantenimiento de sistemas.

Dirige, supervisa y coordina equipos de desarrollo.

Realizar mantenimiento de sistemas informáticos que optimizan los servicios administrativos e industriales.

Planifica la ejecución y la integración de los sistemas informáticos en las diversas organizaciones.

● Competencias Laborales

- Empresas de Informática.
- Organizaciones industriales, de desarrollo social y económico, empresariales, educativas, de asesoramiento y consultoría, de gestión y producción.
- En el área de educación: docencia universitaria e investigación.

● Universidades

- Universidad de Ciencias y Humanidades
- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Universidad Nacional del Callao
- Universidad Nacional Tecnológica del Cono Sur de Lima
- Universidad de San Martín de Porres
- Universidad Privada Ricardo Palma
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Universidad Tecnológica del Perú

INGENIERÍA DE SOFTWARE

● Síntesis de Funciones

- Define técnicamente los requerimientos del producto software.
- Diseña la arquitectura y detalles del producto software.
- Establece y aplica las pruebas de calidad del producto software.
- Implementa y mantiene productos software.
- Controla la cantidad del proceso y del producto software.
- Planifica, organiza, dirige y controla proyectos de desarrollo de software.
- Gerencia empresas dedicadas al desarrollo de software.

● Competencias Laborales

- En instituciones del sector público.
- En empresas industriales y comerciales privadas.
- En el sector bancario y de comercio.
- En universidades e instituciones tecnológicas

● Universidades

- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Tecnológica del Perú
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

● Síntesis de Funciones

Desempeña en forma individual o en equipos multidisciplinarios.

Opera, administra, planifica y diseña los diversos sistemas de telecomunicaciones, que los usuarios requieran teniendo en cuenta las nuevas tecnologías de la información.

Desarrolla nuevas tecnologías de comunicaciones.

Posee un conocimiento pleno de la realidad nacional y regional en el campo de las telecomunicaciones, que le permiten contribuir con el desarrollo económico y social del país.

Competencias Laborales

- Planea, implementa y gestiona redes de comunicaciones.
- Da mantenimiento, optimización y reingeniería a los sistemas de telecomunicaciones.
- Brinda asesoría e investigación en el campo de las telecomunicaciones.
- Gestiona proyectos de inversión económica en el área de telecomunicaciones.

Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Pontificia Universidad Católica del Perú
- Universidad Tecnológica del Perú
- Universidad Particular Inca Garcilazo de la Vega
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

INGENIERÍA TEXTIL

● Síntesis de Funciones

Diseña, planea, instala, opera y desarrolla productos y procesos de confecciones textiles, con aplicación y desarrollo de tecnologías de punta.

Evalúa los diferentes tipos de telas, hilos y otros materiales que utiliza la industria en el servicio de confección textil.

Su formación le permite organizar y dirigir empresas de confecciones textiles, así como ofrecer servicios de consultoría o asesoría en la especialidad.

● Competencias Laborales

- Empresas industriales o de servicios.
- En instituciones de investigación tecnológica, de los sectores textil-hilados o textil-confecciones.
- En actividades de asesoría, consultoría o de línea.
- En diversas áreas de las empresas textiles, dependiendo si trabajan con materia prima (algodón, lana, pelos, etc.), así como fibras manufacturadas (poliéster, rayón viscosa, nylon, acrílico, etc.) ya sean solas o en mezclas, dependiendo del mercado al cual van dirigidos sus productos.

Los usos de los textiles son bastante amplios, como:

- Prendas de vestir (interior y exterior);
- Artículos para el hogar (cortinas, sábanas, edredones, toallas, etc.);
- Tejidos técnicos (para filtración de gas caliente, cintas para cinturones de seguridad, etc.);
- No-tejidos (pañales, entretelas, etc.);
- En Medicina (algodón quirúrgico, gasa, válvulas de poliéster, etc.);
- Geotextiles (para la construcción de puentes y carreteras);
- Prendas protectivas (chalecos antibalas, ropa para corredor de autos, etc.)

● Universidades

- Universidad Nacional de Ingeniería
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Tecnológica del Perú

INGENIERÍA DE TRANSPORTES

- **Síntesis de Funciones**

Plantea y diseña soluciones técnicas en el transporte, considerando los aspectos socioeconómicos, humanísticos y ambientales.

Organiza, administra y planifica terminales y flota de las diferentes empresas de transportes con el objeto de optimizar el servicio.

Mejora el mantenimiento y la calidad en el transporte.

Emplea tecnologías de última generación para poder desarrollar un transporte sostenible.

Elabora nuevos sistemas de transporte de pasajeros y de carga en diferentes medios.

Realiza y promueve la gestión técnica, operativa, económica y financiera del transporte.

- **Competencias Laborales**

- Planifica, programa y opera los elementos que integran los sistemas de transporte en sus variantes (terrestre, aérea y acuática).
- Presta sus servicios en gobiernos locales, municipales, organismos descentralizados, empresas logísticas y de aduanas.
- Brinda asesoría y consultoría a empresas de transporte e instituciones académicas.

- **Universidades**

- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Universidad Tecnológica del Perú