

Este texto constituye un borrador preliminar elaborado en el marco del programa de Ingeniería de Sistemas, bajo la coordinación del ingeniero Gonzalo Andrés Lucio. Su acceso a este documento indica su afiliación con la Universidad del Pacífico y su posible implicación en el proceso de desarrollo curricular del mencionado programa. La propiedad intelectual de este borrador pertenece exclusivamente a la Universidad del Pacífico. Dado que el contenido está actualmente bajo revisión y debate, queda expresamente prohibido su uso y difusión fuera de los contextos académicos autorizados hasta que se complete y apruebe la versión definitiva. Para consultas o comentarios adicionales, por favor diríjase al correo electrónico glucio@unipacifico.edu.co.

Tabla de contenido

[Integración Curricular 6](#_Toc157635938)

[Perfil de Egreso 7](#_Toc157635939)

[Taxonomía de Bloom 7](#_Toc157635940)

[Competencias 8](#_Toc157635941)

[Matriz de Competencias del Programa 12](#_Toc157635942)

[Resultados de Aprendizaje 15](#_Toc157635943)

[Formato de Concreción Mesocurricular 16](#_Toc157635944)

[Formato Diseño Microcurricular 18](#_Toc157635945)

[Componentes de Formación 23](#_Toc157635946)

[Unipacifico 25](#_Toc157635947)

[Fundamentación 29](#_Toc157635948)

[Ciencias Básicas 33](#_Toc157635949)

[Investigación 36](#_Toc157635950)

[Gestión Organizacional 39](#_Toc157635951)

[Ciencias Computacionales 43](#_Toc157635952)

[Administración de la Información 45](#_Toc157635953)

[Logística 50](#_Toc157635954)

[Desarrollo de Software 53](#_Toc157635955)

[Redes y Comunicaciones 58](#_Toc157635956)

[Electivas 61](#_Toc157635957)

[Anexos 64](#_Toc157635958)

[Convocatoria 2021 Fomento Oferta Basada en Cualificaciones 64](#_Toc157635959)

[Curso Analítica 2021 65](#_Toc157635960)

El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico renueva su registro calificado bajo la resolución 02958 del 22 de febrero de 2018 con lo cual inicia el proceso de transición del pensum de los estudiantes de primer semestre tal y como se presentó ante el Ministerio de Educación.

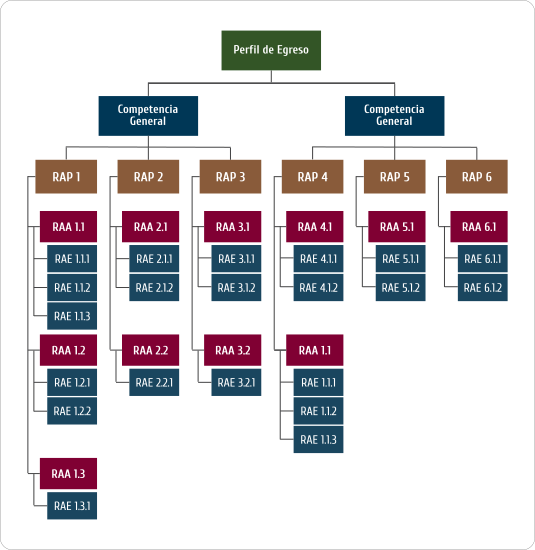
Sin embargo, este registro se caracterizará por un entorno cambiante e impredecible, el primer gran reto es la aparición del Decreto 1330 de 2019 publicado un año después del inicio del registro calificado, establece que las instituciones de educación superior en Colombia deben diseñar sus currículos centrados en resultados de aprendizaje. Estos resultados se definen como lo que se espera que un estudiante conozca y demuestre al completar su programa académico. Este enfoque técnico y conductista, centrado en la instrucción para el mercado laboral. Esta nueva dinámica obliga a toda la institución a replantear una serie de políticas y lineamientos institucionales, desafortunadamente este proceso se ve truncado por la aparición de la pandemia del COVID – 19. A pesar del grado de incertidumbre en el año 2020 a nivel institucional se adelantan procesos de capacitación a directivos y docentes desde diferentes frentes, con lo cual institucionalmente se empiezan a definir lineamientos relacionados con los resultados de aprendizaje.

El Acuerdo Académico Número 05 de 2021 establece la política para la formulación y evaluación de resultados de aprendizaje. Se consideran para ello directrices que persiguen asegurar la calidad, alineando currículos con competencias y resultados de aprendizaje, y enfatiza la importancia de la evaluación continua. La política subraya la formación integral de estudiantes, promoviendo la autorregulación del aprendizaje y la construcción de conocimientos. Las etapas del aseguramiento del aprendizaje cubren la definición de competencias, alineación curricular, análisis de evaluación y mejoras continuas. La política también orienta sobre cómo integrar estos enfoques en los programas académicos de la Universidad.

Posteriormente desde el Consejo Académico se publica el documento Gestión Curricular publicado en junio de 2022 donde se establecen los lineamientos detallados para el diseño y ejecución de currículos académicos. Su objetivo principal es asegurar una educación de alta calidad y relevancia, adaptándose a las exigencias y oportunidades tanto locales como globales. Enfatiza la importancia de integrar la flexibilidad y la interdisciplinariedad en los programas de estudio, facilitando una formación más holística y adaptada a las cambiantes necesidades del entorno. Se destacan métodos específicos para desarrollar programas académicos, enfocándose en la cohesión entre los objetivos educativos, las técnicas de enseñanza y los métodos de evaluación. Este enfoque busca no solo mejorar la experiencia educativa de los estudiantes, sino también la relevancia y efectividad de los programas académicos, manteniendo un estándar de excelencia educativa que caracteriza a la Universidad del Pacífico.

Por consiguiente, el programa de Ingeniería de Sistemas ha llevado a cabo una serie de actividades colaborativas entre el comité del programa y el comité curricular, así como sesiones de trabajo dedicadas, con el objetivo de alinear el plan de estudios a las políticas y normativas estatales e institucionales vigentes. El fruto de estos esfuerzos se ve reflejado en el presente documento, titulado "Diseño Curricular". Este compendio se enfoca en las dimensiones meso y micro curriculares, asegurando la cohesión con los elementos macro curriculares establecidos. Este diseño meticuloso se traduce en una ruta educativa coherente y estructurada, facilitando así la travesía académica de nuestros estudiantes hacia la excelencia profesional.

# Integración Curricular

El perfil de egreso es la visión a largo plazo en el diseño curricular, funcionando como una declaración de los ideales y competencias que un estudiante deberá manifestar al concluir su educación. Esta visión global no solo dirige las aspiraciones educativas, sino que también se convierte en la piedra angular para el desarrollo de competencias en diferentes niveles.

Las competencias, estructuradas en diferentes capas – básicas, generales, disciplinares y específicas – actúan como el esqueleto del currículo. Las competencias básicas y generales proporcionan las habilidades fundamentales y transferibles que todos los estudiantes necesitan, como la capacidad para comunicarse efectivamente o para razonar críticamente, independientemente de su área de estudio. A medida que avanzamos hacia las competencias disciplinares y específicas, nos enfocamos más en habilidades y conocimientos particulares que son vitales en campos de estudio o prácticas profesionales concretos.

Los Resultados de Aprendizaje de Programa (RAP) son el nexo entre las amplias competencias y su manifestación en el entorno académico. Los RAP concretan cómo se despliegan las competencias generales y disciplinares dentro del marco de un programa educativo específico, estableciendo metas claras y medibles para la formación del estudiante.

A nivel de asignatura, los Resultados de Aprendizaje de Asignaturas (RAA) descomponen los RAP en objetivos didácticos detallados. Los RAA son esenciales para guiar a los docentes en la planificación de sus cursos y para garantizar que cada actividad, evaluación y contenido contribuya directamente al logro de las competencias deseadas.

Finalmente, los Resultados de Aprendizaje Específicos (RAE) se sumergen aún más en el detalle, delineando los objetivos a alcanzar en cada lección o unidad de aprendizaje. Estos son los componentes más granulares del diseño curricular, y son fundamentales para la planificación diaria de las actividades en el aula. Los RAE aseguran que cada clase tiene un propósito y una dirección clara, vinculada directamente al logro de las competencias más amplias y, en última instancia, al perfil de egreso.

Esta secuencia descendente de perfil de egreso a competencias, luego a RAP, RAA y RAE, no solo estructura el currículo de manera lógica y coherente, sino que también garantiza una alineación vertical que favorece la cohesión y la integración en todo el proceso educativo. Los estudiantes, guiados por este marco curricular cuidadosamente articulado, están en una posición óptima para desarrollar las capacidades necesarias que les permitirán alcanzar no solo el éxito académico sino también la preparación para los desafíos de la vida profesional y personal.

## Perfil de Egreso

El ingeniero de sistemas de la Universidad del Pacífico se caracteriza por ser una persona con alto sentido humanístico, pensamiento creativo y estratégico, comprometido con el desarrollo social, ambiental, cultural y económico de la región y del país; con capacidad para identificar, analizar, proponer soluciones soportadas en la utilización de la tecnología de la información y la comunicación, contribuyendo con ello al desarrollo de las organizaciones tanto a nivel operativo como gerencial aplicando su pensamiento crítico y habilidades de resolución de problemas complejos.

Es un profesional con habilidades de comunicación efectiva, lo que le permite trabajar en equipos multidisciplinarios y participar en la toma de decisiones; con una actitud de aprendizaje continuo que le facilita afrontar los desafíos del campo disciplinar y le permite adaptarse al cambiante entorno tecnológico.

## Taxonomía de Bloom

La taxonomía de Bloom es un marco teórico que clasifica los objetivos educativos en niveles de complejidad cognitiva. Fue desarrollada originalmente por Benjamín Bloom y sus colegas en la década de 1950 y ha sido ampliamente adoptada y adaptada en el diseño curricular. La taxonomía consta de seis niveles, que van desde los procesos cognitivos más básicos hasta los más complejos:

* **Recordar**: Se refiere a la capacidad de recordar o recuperar hechos, términos, conceptos básicos y respuestas. Es el nivel más básico, que implica el reconocimiento o recuerdo de conocimientos previos.
* **Entender**: Implica la comprensión de lo que se ha aprendido. Incluye interpretar, ejemplificar, resumir, inferir, comparar y explicar.
* **Aplicar**: Este nivel involucra el uso de la información en nuevas situaciones. Esto puede implicar aplicar reglas, métodos, conceptos, principios, leyes y teorías en contextos prácticos.
* **Analizar**: Se centra en descomponer la información en sus componentes para entender su estructura. Esto incluye analizar relaciones, organización de partes, identificación de motivos o causas, y hacer inferencias.
* **Evaluar**: Este nivel implica emitir juicios basados en criterios y estándares. Incluye evaluar y criticar teorías, resolver problemas y tomar decisiones.
* **Crear**: El nivel más alto, donde se combina información para formar algo nuevo y original. Esto puede incluir diseñar, construir, inventar, planificar, producir, o crear.

En el contexto de la era digital, la taxonomía de Bloom ha sido ajustada para reflejar las habilidades y competencias necesarias en el siglo XXI. Los educadores han incorporado verbos y acciones que se relacionan con tecnologías digitales y medios de comunicación, reconociendo la importancia de habilidades como buscar y evaluar información en línea, colaborar a través de plataformas digitales, crear contenido digital, y entender la ética digital y la seguridad en línea.

En el diseño curricular, la taxonomía de Bloom es una herramienta clave porque ayuda a los educadores a estructurar los objetivos de aprendizaje de manera que promuevan una comprensión más profunda y un pensamiento crítico más sofisticado. Permite a los diseñadores curriculares asegurarse de que los cursos abarcan una gama completa de habilidades cognitivas y que los estudiantes no solo memoricen hechos, sino que también desarrollen la capacidad de analizar, evaluar y crear, habilidades esenciales en el mundo moderno.

## Competencias

Se refiere a la combinación de habilidades, conocimientos y actitudes que un estudiante necesita adquirir y demostrar para ser eficaz en un contexto profesional o real. Las competencias suelen ser amplias y pueden aplicarse en varios contextos y situaciones. Incluyen no solo el saber hacer (habilidades técnicas), sino también el saber ser (actitudes) y el saber entender (conocimiento teórico).

Para redactar competencias de manera efectiva en un plan de estudios, se utiliza una estructura gramatical específica que generalmente formato.

* **Verbo en Infinitivo**: Selecciona un verbo que denote una acción concreta y observable. Se recomienda el uso de los verbos asociados a la taxonomía de Bloom en especial aquellos ubicados en los niveles más altos.
* **Acción/Objeto de Aprendizaje**: Después del verbo, se especifica el objeto o el área de conocimiento sobre el cual se aplica la acción. Esto aclara el enfoque específico de la competencia.
* **Contexto/Condición Específica**: Finalmente, se puede añadir un contexto o una condición que precise aún más la competencia. Esto ayuda a contextualizar la habilidad en un escenario práctico o bajo ciertas condiciones.

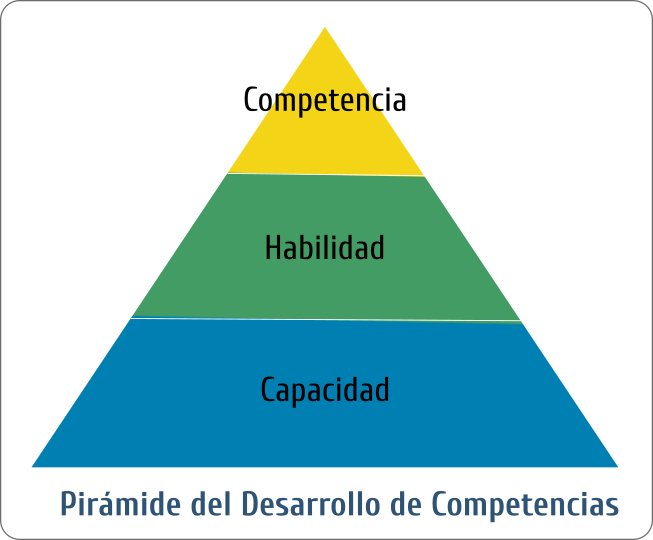
Ejemplo de una competencia estructurada siguiendo este formato:

*Analizar (verbo) las tendencias del mercado (acción/objeto de aprendizaje) utilizando herramientas estadísticas avanzadas (contexto/condición específica).*

Esta estructura ayuda a asegurar que las competencias sean específicas, medibles y orientadas a resultados concretos, facilitando tanto la enseñanza como la evaluación del aprendizaje.

Es esencial establecer una clasificación que nos permita comprender la variedad y especificidad de las habilidades, conocimientos y actitudes que los estudiantes deben desarrollar a lo largo de su formación. Para ello, presentamos un cuadro que categoriza las competencias en cuatro grupos principales: Competencias Básicas, Generales, Disciplinares y Específicas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoría** | **Descripción** | **Ejemplo** |
| Competencias Básicas (CB) | Habilidades, conocimientos y actitudes fundamentales que son aplicables en una variedad de contextos y disciplinas, y que son esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes. | Comunicación oral y escrita, pensamiento crítico, trabajo en equipo. |
| Competencias Generales (CG) | Son habilidades, conocimientos y actitudes que se desarrollan en el ámbito educativo y que son transferibles a diferentes áreas del conocimiento. Estas competencias permiten a los estudiantes adquirir capacidades amplias y adaptables. | Resolución de problemas, pensamiento creativo, competencia digital. |
| Competencias Disciplinares (CD) | Son habilidades, conocimientos y actitudes específicas de una disciplina académica o profesional. Estas competencias se centran en el dominio de los contenidos y métodos propios de un área de estudio particular. | Análisis de datos, diseño arquitectónico, programación. |
| Competencias Específicas (CE) | Son habilidades, conocimientos y actitudes particulares de una subdisciplina o área específica dentro de una disciplina académica o profesional. Estas competencias se relacionan directamente con los contenidos y prácticas específicas de una especialidad. | Ingeniería de software, gestión de proyectos de software. Ingeniería Logística. |

Para finalizar lo referente a competencias es pertinente definir la progresión desde las capacidades básicas hasta el desarrollo de competencias plenas. Esta evolución se puede visualizar mediante el modelo piramidal ilustrado en la figura adjunta, que distingue tres niveles esenciales: capacidad, habilidad y competencia.

En la base de la pirámide se sitúa la Capacidad, entendida como el potencial intrínseco o adquirido para aprender. Es el fundamento sobre el cual se construye el aprendizaje y se refiere a la aptitud general que tiene una persona para desempeñar cualquier tipo de tarea. Esta capacidad es el punto de partida y es esencial para el desarrollo subsiguiente de habilidades más específicas.

Ascendiendo en la pirámide encontramos la Habilidad, que representa la capacidad práctica para hacer algo. Las habilidades son manifestaciones concretas de las capacidades y se adquieren a través del entrenamiento, la práctica y la experiencia. En el contexto educativo, el desarrollo de habilidades es un objetivo clave que se facilita a través de una pedagogía centrada en el estudiante y actividades prácticas.

En la cima de la pirámide se ubica la Competencia, la cual simboliza la integración de habilidades, conocimientos y actitudes para realizar tareas con un alto grado de excelencia. La competencia implica la aplicación efectiva y eficiente de lo aprendido en una variedad de contextos, tanto conocidos como nuevos. En el diseño curricular, el objetivo final es que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también desarrollen la competencia para utilizar esos conocimientos de manera efectiva en el mundo real.

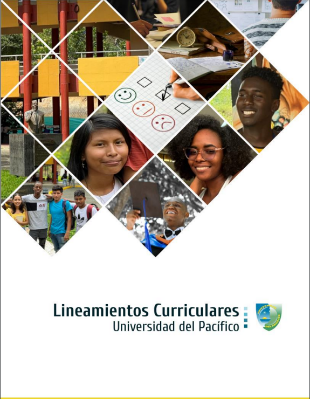
A partir del análisis de diversos referentes internacionales y de proyectos como el Tuning y la Declaración de Valparaíso, así como la influencia de expertos en la materia como Sergio Tobón y organizaciones como ASIBEI, se han definido las habilidades, capacidades y competencias plenas que se incorporarán en los programas académicos y que se presentan a continuación. Estas competencias se orientan hacia una formación integral que fomenta la movilidad académica, la significatividad del aprendizaje y la preparación de los estudiantes para actuar con autonomía y criterio en un contexto globalizado.

| **Competencias Básicas y Generales** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Actuar éticamente en diversas situaciones | Involucrarse con el medio social y cultural propio | Preservar el medio ambiente en todas las actividades profesionales | Garantizar la calidad en la realización de proyectos |
| Emprender proyectos e iniciativas innovadoras | Valorar la diversidad y la multiculturalidad en entornos globales | Ejercer la responsabilidad social y el compromiso ciudadano activamente | Contribuir al desarrollo tecnológico y la innovación |
| Investigar sistemáticamente en campos de estudio específicos | Comunicarse efectivamente en una segunda lengua en contextos multilingües | Identificar y resolver problemas complejos utilizando el pensamiento crítico | Trabajar de manera autónoma y colaborar en equipos multidisciplinarios |
| Organizar y planificar el tiempo de manera efectiva en distintos proyectos | Aplicar teoría y práctica en la realización de tareas específicas | Aprender de manera continua y autodirigida a lo largo de la vida | Analizar, sintetizar y abstraer información, ideas y problemas |
| Comunicar ideas de forma oral y escrita con claridad y eficiencia | Tomar decisiones fundamentadas en criterios éticos y profesionales | Evaluar críticamente el propio trabajo y el de los demás para mejorar continuamente | Adaptarse y actuar de forma efectiva ante nuevas situaciones y desafíos |
| Generar ideas y conceptos innovadores en proyectos específicos | Motivar y liderar equipos hacia objetivos comunes en entornos profesionales | Buscar, procesar y analizar información de fuentes diversas para la toma de decisiones | Utilizar las TIC de forma efectiva para satisfacer necesidades específicas |
| Procesar y gestionar información laboral de acuerdo con las exigencias del puesto | Manejar tecnologías de la información y la comunicación en contextos profesionales |  |  |

### Matriz de Competencias del Programa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CB-01. Utilizar eficientemente la comunicación oral y escrita, expresándose de manera clara y concisa, con el propósito de transmitir ideas, información y conocimientos de manera efectiva en diversos contextos. | CB-02. Organizar y planificar el tiempo con el fin de lograr una eficiente gestión, cumpliendo con los objetivos y plazos establecidos. | CB-03. Desarrollar habilidades para llevar a cabo tareas de forma independiente y en colaboración con otros, con el propósito de alcanzar objetivos específicos en diferentes contextos. | CB-04. Identificar y resolver problemas complejos utilizando el pensamiento crítico | CG-01. Emprender proyectos e iniciativas innovadoras soportadas en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones |
| CG-02. Ejercer la responsabilidad social y el compromiso ciudadano activamente | CG-03. Utilizar las TIC de forma efectiva para satisfacer necesidades específicas en contextos académicos | CG-04. Organizar y planificar el tiempo con el fin de lograr una eficiente gestión personal y profesional, cumpliendo con los objetivos y plazos establecidos. | CG-05. Aprender en forma continua y autónoma, actualizando conocimientos y habilidades, con el propósito de adaptarse y crecer en el entorno profesional. | CG-06. Aplicar principios morales y normas de conducta en el ejercicio profesional, garantizando la integridad, la equidad y la responsabilidad. |
| CG-07. Utilizar eficientemente los principios del cálculo diferencial e integral para modelar y resolver problemas básicos, contribuyendo a la fundamentación matemática necesaria para el desarrollo operativo y estratégico en la ingeniería de sistemas. | CG-08. Comprender y aplicar los principios de la Física para el modelado, análisis y diseño de sistemas mecánicos y electrónicos, facilitando así la capacidad de conceptualizar y desarrollar infraestructuras tecnológicas y soluciones innovadoras. | CG-09. Desarrollar soluciones creativas y efectivas ante desafíos comunitarios, aplicando las bases teóricas y técnicas de la ingeniería de sistemas adquiridas durante la formación de pregrado, para contribuir significativamente al bienestar comunitario. | CG-10. Ejecutar tareas con autonomía y colaborar eficientemente en equipos multidisciplinarios, adaptándose a distintos contextos y contribuyendo al logro de objetivos comunes, mediante la aplicación de habilidades interpersonales y técnicas especializadas. | CG-11. Liderar y colaborar en equipos multidisciplinarios, aplicando habilidades de comunicación y cultura organizativa para fomentar un entorno de trabajo eficiente y efectivo en proyectos de ingeniería de sistemas. |
| CG-12. Tomar decisiones de manera efectiva y oportuna, evaluando diferentes opciones y analizando sus consecuencias, con el propósito de alcanzar resultados óptimos en situaciones variadas y complejas, basado en información relevante y confiable. | CG-13. Desarrollar la habilidad de adaptarse rápidamente a las nuevas tecnologías y metodologías emergentes, aplicando un pensamiento crítico y estratégico para resolver problemas complejos y fomentar el desarrollo sostenible en diversos contextos socioeconómicos. | CD-01. Gestionar eficientemente la información de un proceso específico, atendiendo a los requisitos organizacionales, con el propósito de tomar decisiones fundamentadas utilizando estándares de calidad establecidos. | CD-02. Analizar y aplicar principios de gestión empresarial y financiera para evaluar la eficiencia operativa y la viabilidad económica de proyectos tecnológicos, integrando conocimientos de administración de empresas, análisis financiero y contabilidad. | CD-03. Desarrollar y gestionar estrategias de calidad y procesos de mejora continua en el ámbito de proyectos de ingeniería de sistemas, aplicando metodologías de gestión de la calidad para asegurar la excelencia en productos y servicios. |
| CD-04. Generar soluciones innovadoras utilizando herramientas, métodos y técnicas apropiadas, con el propósito de abordar y resolver desafíos complejos de manera efectiva y eficiente. | CD-05. Evaluar críticamente las cadenas de suministro y los procesos logísticos para proponer mejoras estratégicas que optimicen el transporte, almacenamiento y distribución de bienes y servicios, aplicando principios de sostenibilidad y eficiencia. | CD-06. Desarrollar y aplicar modelos analíticos avanzados para la solución de problemas complejos en logística, empleando herramientas matemáticas y estadísticas que permitan la optimización de sistemas en contextos variables | CD-07. Capacidad para generar ideas de negocios soportadas en las tecnologías de la información y la comunicación, teniendo en cuenta su viabilidad. | CD-08. Dominar el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras que integren conceptos interdisciplinarios, fomentando el avance de sistemas computacionales en alineación con los valores humanísticos y las necesidades operativas y gerenciales. |
| CE-01. Generar propuestas de alto valor para el sector de las TIC que respondan a necesidades concretas, mediante una integración de conocimientos técnicos y una comprensión profunda del impacto económico y social de las intervenciones tecnológicas. | CE-02. Implementar estrategias de mercadeo y gestión comercial para identificar y satisfacer las necesidades del mercado, utilizando habilidades de análisis de mercado y técnicas de mercadeo en el contexto de la ingeniería de sistemas. | CE-03. Gestionar eficientemente recursos y tecnologías dentro de las organizaciones, aplicando los principios de la gestión tecnológica para optimizar el uso de tecnologías en proyectos de ingeniería de sistemas. | CE-04. Aplicar la teoría de las ciencias de la computación en situaciones reales apoyado en el modelaje matemático y diseño de experimentos. | CE-05. Desarrollar soluciones innovadoras a problemas complejos mediante la aplicación de principios matemáticos y computacionales |
| CE-06. Capacidad para definir los requisitos y diseñar el sistema de software de acuerdo con los requerimientos de la organización y modelos de la industria. | CE-07. Capacidad para administrar la infraestructura tecnológica con el objeto de mantener, optimizar y salvaguardar los recursos tecnológicos que permitan que las organizaciones puedan operar eficientemente apoyándose en estándares del sector de las TI. | CE-08. Formular y evaluar políticas y procedimientos de ingeniería que aseguren la calidad y mejoren continuamente las operaciones logísticas en el ámbito de la ingeniería de sistemas. | CE-09. Participar en el desarrollo el sistema de software teniendo en cuenta los requisitos de la organización y el diseño de la solución. | CE-10. Capacidad para asegurar la calidad de los sistemas de software de acuerdo con los parámetros técnicos y estándares de la industria. |
| CE-11. Diseñar y gestionar soluciones de redes, servicios telemáticos y comunicaciones con el objetivo de asegurar la fiabilidad, calidad y disponibilidad de los servicios, aplicaciones e infraestructura TI, respetando lineamientos técnicos y normativos del sector. | CE-12. Aplicar conocimientos y técnicas avanzadas en áreas como IoT, ciberseguridad y Big Data para desarrollar y ejecutar proyectos prácticos dentro de los laboratorios tecnológicos, abordando demandas de la industria 4.0 | CE-13. Aplicar técnicas de cálculo para el análisis básico de señales en tiempo continuo y discreto, preparando el terreno para el uso de herramientas avanzadas |  |  |

## Resultados de Aprendizaje

El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico se rige por los lineamientos curriculares del documento institucional de 2022, disponible en [www.unipacifico.edu.co/unpais/doc/lineamientos](http://www.unipacifico.edu.co/unpais/doc/lineamientos), donde se detallan los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP) como expectativas concretas de lo que los egresados deben saber y poder hacer al término de su formación, conectándolos con las competencias y representando la culminación del proceso educativo. A nivel de curso, los Resultados de Aprendizaje de Asignatura (RAA) especifican las capacidades que los estudiantes deben demostrar al concluir cada curso, alineadas con el marco mesocurricular y el ciclo formativo correspondiente, y siempre en relación con los RAP. Dentro de cada asignatura, las unidades didácticas se estructuran en torno a Resultados de Aprendizaje Específicos (RAE) que describen habilidades particulares adquiridas, contribuyendo al logro de los RAA y, en última instancia, al perfil de competencia del programa.

Para redactar los resultados de aprendizaje se debe considerar una estructura similar al de las competencias, sin perder de vista que se centra en conocimientos, habilidades o actitudes específicas y medibles que el estudiante debe demostrar al final de una unidad de aprendizaje específica. (componente, asignatura, unidad o tema).

* **Verbo en Infinitivo**: Selecciona un verbo que denote una acción concreta y observable. Se recomienda el uso de los verbos asociados a la taxonomía de Bloom en especial aquellos ubicados en los niveles más altos.
* **Acción/Objeto de Aprendizaje**: Después del verbo, se especifica el objeto o el área de conocimiento sobre el cual se aplica la acción. Esto aclara el enfoque específico de la competencia.
* **Contexto/Condición Específica**: Finalmente, se puede añadir un contexto o una condición que precise aún más la competencia. Esto ayuda a contextualizar la habilidad en un escenario práctico o bajo ciertas condiciones.

## Formato de Concreción Mesocurricular

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | |  | |
| **Tipo Competencia** | |  | **C**x**-01** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
|  | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP- |  |  | |
| RAP- |  |  | |
| RAP- |  |  | |

El formato de Concreción Mesocurricular es una herramienta estratégica en la planificación académica que permite definir y articular los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP) en concordancia con las competencias establecidas para alcanzar el perfil de egreso de los estudiantes. Este formato actúa como un puente entre las grandes metas del programa y las acciones específicas dentro de las asignaturas, asegurando que el proceso educativo sea coherente y enfocado hacia el desarrollo de competencias integrales.

En el formato, cada RAP se asocia con un componente de formación, que abarcar los componentes de formación como lo son: Unipacifico, fundamentación, ciencias básicas, investigación, gestión organizacional, ciencias computacionales, administración de la información, logística, desarrollo de software, redes y comunicaciones, o electivas.

La columna Tipo Competencia se codifica con un identificador, que correspondería a uno de los siguientes tipos de competencias:

* CB: Competencias Básicas
* CG: Competencias Generales
* CD: Competencias Disciplinares
* CE: Competencias Específicas

En el formato de concreción mesocurricular, el campo descripción de la competencia se destina a proporcionar una exposición clara y precisa de la competencia que el componente de formación se propone desarrollar. Aquí se debe plasmar la esencia de la competencia, articulando su propósito y cómo contribuye al perfil de egreso del estudiante. Este campo actúa como un marco referencial para la elaboración de los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP) subsiguientes, asegurando que los objetivos específicos de aprendizaje estén directamente alineados con las competencias que el programa busca instaurar en sus graduados.

Para cada RAP se detalla:

* **Identificador**: Un código único para identificar el RAP dentro del plan de estudios.
* **Dominio Cognitivo**: El nivel de la taxonomía de Bloom que el RAP pretende alcanzar, como recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar o crear.
* **Descripción**: Una explicación clara de lo que se espera que los estudiantes logren en términos de aprendizaje y competencias.

Este formato es esencial para garantizar que todos los componentes del currículo contribuyan de manera efectiva al perfil de egreso, alineando los resultados de aprendizaje con las competencias requeridas y proporcionando una guía para los docentes en el desarrollo de sus planes de curso.

## Formato Diseño Microcurricular

|  |  |
| --- | --- |
| Programa Académico | **Ingeniería de Sistemas** |
| Unidad Académica | **Ingeniería de Sistemas** |
| Asignatura |  |
| Código |  |
| Semestre |  |
| Créditos Académicos |  |
| Tipo Asignatura |  |
| Ciclo de Formación |  |
| Componente de formación |  |
| Modalidad |  |
| Descripción de la asignatura |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Control de Versiones | **1.0** |
| Preparo |  |
| Fecha |  |
| Acta Comité Curricular |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ASIGNATURA | | | | |
| Código | Dimensión | Dominio Cognitivo | RAP | Descripción |
| RAA-1 |  |  |  |  |
| RAA-2 |  |  |  |  |
| RAA-3 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RAA | Temas | Resultado de Aprendizaje Especifico | | Rúbrica | | | | | |
| Peso % | Criterios de evaluación | Niveles de desempeño | | | |
| Identificador | Descripción | Superior | Alto | Básico | Bajo |
| RAA-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| RAA-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| RAA-3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

El formato está diseñado para capturar la información fundamental de cada asignatura, proporcionando una visión clara de lo que se impartirá y cómo se evaluará. A continuación, explicaremos brevemente qué se registra en cada sección del encabezado del formato:

* **Programa Académico**: Esta sección identifica la carrera o programa al que pertenece la asignatura, asegurando su alineación con los objetivos educativos generales.
* **Unidad Académica**: Se refiere a la facultad o departamento responsable de la asignatura, estableciendo la jerarquía administrativa y académica.
* **Asignatura**: Aquí se registra el nombre oficial de la asignatura tal y como aparece en el plan de estudios. Esta nomenclatura garantiza la consistencia en todos los documentos académicos y registros.
* **Código**: El código único asignado a la asignatura en la plataforma Academusoft o, si es un nuevo curso, se deja en blanco hasta que se le asigne uno.
* **Semestre**: Indica el período académico en el que se ofrece la asignatura, lo que es vital para la planificación estudiantil y docente.
* **Créditos** Académicos: Los créditos reflejan la intensidad del trabajo académico requerido, proporcionando una idea del compromiso temporal y del esfuerzo que los estudiantes deben invertir.
* **Tipo Asignatura**: Define si la asignatura es teórica, teórico-práctica o práctica, lo cual se determina en función de los RAP (Resultados de Aprendizaje de Programa) y la taxonomía de Bloom. Esta clasificación orienta la metodología de enseñanza y los tipos de evaluación utilizados.
* **Ciclo de Formación**: Especifica si la asignatura se enmarca en la fundamentación, la formación disciplinar o profesional, o la profundización, marcando su papel en la progresión académica del estudiante.
* **Componente de Formación**: Identifica el área específica del conocimiento a la que contribuye la asignatura, como Unipacifico, fundamentación, ciencias básicas, investigación, gestión organizacional, ciencias computacionales, administración de la información, logística, desarrollo de software, redes y comunicaciones, electivas.
* **Modalidad**: Señala si la asignatura se impartirá de forma presencial, virtual o combinando ambas.
* **Descripción de la Asignatura**: Proporciona una visión general de lo que la asignatura incluirá, su relevancia en el programa de estudios, y los métodos pedagógicos que se aplicarán.

La segunda sección del formato se constituye en un componente esencial para establecer y comunicar las metas educativas específicas de una asignatura dentro del Programa Académico. Cada entrada en esta sección describe un Resultado de Aprendizaje de Asignatura (RAA) y está diseñada para abarcar las siguientes dimensiones y dominios:

* **Código**: Cada RAA tiene asignado un código único que facilita la identificación y el seguimiento dentro del programa de estudios y en actividades de evaluación relacionadas.
* **Dimensión**: Esta columna clasifica el RAA según aspectos fundamentales del desarrollo del estudiante:
* **Ser**: Se refiere a los atributos personales o actitudes que se espera desarrollar en los estudiantes.
* **Saber**: Implica el conocimiento teórico que los estudiantes deben adquirir.
* **Saber Hacer**: Se relaciona con las habilidades prácticas o la aplicación del conocimiento en contextos prácticos.
* **Dominio Cognitivo**: Cada RAA se asocia con un nivel específico de la taxonomía cognitiva de Bloom, que define la profundidad y complejidad del aprendizaje esperado.
* **RAP**: Indica el vínculo de cada RAA con los Resultados de Aprendizaje de Programa, que son los objetivos de aprendizaje de nivel superior que el programa académico en su conjunto se propone alcanzar.
* **Descripción**: Provee un detalle explícito de lo que se espera que los estudiantes logren al finalizar el curso, alineado con la dimensión y el dominio cognitivo específicos del RAA.

La tercera sección del formato presenta una serie de tablas detalladas que corresponden a cada Resultado de Aprendizaje de Asignatura (RAA) definido previamente. Cada tabla está dedicada a desglosar y especificar los elementos esenciales que permitirán tanto a los docentes como a los estudiantes entender y evaluar el progreso en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos.

Para cada RAA, la tabla estructura la información de la siguiente manera:

* **RAA**: Indica el código o referencia específica del Resultado de Aprendizaje de Asignatura, que sirve como un enlace directo a los objetivos de aprendizaje planteados en el programa educativo.
* **Temas**: Esta columna lista los temas específicos que serán tratados y que están vinculados directamente al RAA. Los temas reflejan los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que se abordarán en la asignatura.
* **Resultado de Aprendizaje Específico**: Se divide en dos subsecciones:
  + **Identificador**: Un código único asignado a cada Resultado de Aprendizaje Específico (RAE) para facilitar la referencia y la organización.
  + **Descripción**: Una explicación clara y concisa del conocimiento o habilidad que el estudiante deberá demostrar, relacionado con el tema correspondiente.
* **Rúbrica**: Compuesta por:
  + **Peso %:** El valor **porcentual** que indica la importancia de ese RAE en el contexto de la evaluación general de la asignatura.
  + **Criterios de Evaluación**: Los estándares y expectativas que los docentes utilizarán para juzgar la ejecución del estudiante en cada RAE.
  + **Niveles de Desempeño**: Categorías definidas como Superior, Alto, Básico y Bajo, que proporcionan una escala de calificación para medir y calificar el rendimiento del estudiante.

Cada cuadro representa una unidad de contenido dentro de la asignatura y su evaluación correspondiente, y habrá tantos cuadros como RAA se hayan establecido en el formato. Esto asegura que cada aspecto del aprendizaje está cuidadosamente considerado y alineado con los objetivos educativos generales del curso, proporcionando una herramienta completa para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

Este formato no solo sirve para registrar la información esencial de cada asignatura, sino que también garantiza la estandarización a través de todo el programa académico. De esta manera, nos aseguramos de que todos los participantes del proceso educativo - desde administradores hasta profesores y estudiantes - compartan una comprensión común de los objetivos de aprendizaje.

# Componentes de Formación

Esta metodología se destaca por su capacidad de integrar diversos campos del conocimiento de manera cohesiva y significativa, facilitando una comprensión más profunda y aplicada de los conceptos de ingeniería. Al dividir los cursos en componentes específicos de formación, se promueve una especialización progresiva, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades técnicas y teóricas en áreas clave, mientras se asegura una base sólida en conocimientos fundamentales. Esta estructura favorece un enfoque pedagógico centrado en el estudiante, donde el aprendizaje es más personalizado y adaptado a sus intereses y objetivos profesionales.

Además, la estructuración en componentes de formación aporta una gran flexibilidad al currículo, facilitando la actualización y adaptación constante de los contenidos a las tendencias emergentes y las necesidades cambiantes del campo de la ingeniería. Esto resulta en una formación que no solo está alineada con las exigencias del mercado laboral actual, sino que también prepara a los estudiantes para los desafíos futuros y les inculca un espíritu de aprendizaje continuo. Asimismo, esta organización mesocurricular promueve una interdisciplinariedad efectiva, alentando a los estudiantes a comprender cómo se interconectan diferentes áreas de la ingeniería y cómo pueden aplicar este conocimiento integrado para resolver problemas complejos de manera innovadora y sostenible.

El programa de Ingeniería de Sistemas se organiza estratégicamente en once componentes distintivos, cada uno abarcando cursos específicos del plan de estudios. Esta estructura modular facilita una formación integral y cohesiva, permitiendo a los estudiantes adquirir un conocimiento profundo y aplicado en áreas claves de la ingeniería de sistemas. Con cada componente centrado en un dominio específico, el programa asegura una cobertura completa de las competencias necesarias para formar ingenieros de sistemas altamente cualificados y listos para enfrentar los desafíos del sector tecnológico.

## Unipacifico

El Componente Unipacifico en la Universidad del Pacífico es una iniciativa educativa integral que refleja un compromiso profundo con el desarrollo holístico de los estudiantes. Este componente se estructura en tres niveles, cada uno orientado a fortalecer diferentes aspectos de la formación académica y personal.

0En el primer nivel, el de Nivelación, se pone énfasis en consolidar las bases académicas de los estudiantes. Aquí, mediante cursos como Matemáticas Básicas, Informática Básica, Lectura y Composición, e Inglés I y II, se busca fortalecer habilidades fundamentales. Estos cursos son cruciales para asegurar que todos los estudiantes tengan una base sólida en áreas esenciales para su éxito académico y profesional.

El segundo nivel, Impronta Unipacifico, tiene un enfoque más institucional y regional. A través de la Cátedra Omar Barona, se fomenta el sentido de pertenencia y se profundiza en la historia y los valores de la Universidad. Las Electivas Institucionales, por otro lado, permiten a los estudiantes explorar y entender mejor el contexto regional, abordando temas como la cultura del emprendimiento, la investigación, el medio ambiente y otros aspectos relevantes para la comunidad y la región.

El tercer y último nivel, Fomento de Hábitos Saludables, se concentra en promover un estilo de vida sano entre los estudiantes. El curso de Vida Sana aborda aspectos cruciales como la nutrición, la actividad física y el bienestar general, integrando prácticas deportivas y culturales para un desarrollo más completo y equilibrado.

Este enfoque tridimensional del Componente Unipacifico no solo busca brindar una educación académica de calidad, sino también inculcar en los estudiantes un conjunto de habilidades vitales para la vida, una conciencia social y un compromiso con su comunidad y su propio bienestar. Con esta estrategia, la Universidad del Pacífico se posiciona no solo como un centro de aprendizaje académico, sino como un catalizador para el desarrollo integral de sus estudiantes.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | | Unipacifico | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia Básica | **CB-01** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Utilizar eficientemente la comunicación oral y escrita, expresándose de manera clara y concisa, con el propósito de transmitir ideas, información y conocimientos de manera efectiva en diversos contextos. | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | | **Descripción** | | |
| RAP-B01 | Recordar | | Adquirir y comprender los principios básicos de la comunicación efectiva, incluyendo gramática, estructura de texto, y técnicas de presentación oral en el idioma materno y en inglés. | | |
| RAP-B02 | Entender | | Analizar y evaluar diferentes formas de expresión oral y escrita, comprendiendo cómo adaptar el estilo y el formato a distintos contextos y audiencias. | | |
| RAP-B03 | Aplicar | | Aplicar habilidades de comunicación efectiva en la creación y presentación de ideas, tanto oralmente como por escrito, en diferentes contextos académicos y situaciones cotidianas, utilizando el idioma materno y el inglés. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia Básica | **CB-03** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Desarrollar habilidades para llevar a cabo tareas de forma independiente y en colaboración con otros, con el propósito de alcanzar objetivos específicos en diferentes contextos. | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-B04 | | Entender | Identificar los conceptos Básicos de formación profesional, integrando un conjunto de habilidades, tanto del área disciplinar, como de contextualización de la región y de la identidad universitaria | | |
| RAP-B05 | | Evaluar | Contribuir en un equipo multidisciplinar contribuyendo proactivamente en la solución de problemas. | | |
| RAP-B06 | | Crear | Reconocer los comportamientos adecuados para llevar a cabo un trabajo en equipo. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia General | | **CG-03** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Utilizar las TIC de forma efectiva para satisfacer necesidades específicas en contextos académicos | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | | **Descripción** | | |
| RAP-G01 | Entender | | Comprender y analizar cómo las TIC pueden ser aplicadas en el ámbito académico para mejorar el aprendizaje y la investigación. Esto incluye la comprensión de diferentes herramientas y plataformas digitales, su propósito y su impacto en el proceso educativo. | | |
| RAP-G02 | Aplicar | | Aplicar efectivamente las TIC en situaciones académicas reales, como la realización de investigaciones, la elaboración de proyectos y la presentación de trabajos académicos. Esto implica una capacidad práctica para seleccionar y utilizar herramientas tecnológicas adecuadas para cada tarea académica específica. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia General | **CG-01** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Emprender proyectos e iniciativas innovadoras soportadas en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | | **Descripción** | | |
| RAP-G03 | Entender | | Adquirir conocimientos fundamentales sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, incluyendo herramientas y plataformas digitales actuales, para fundamentar el desarrollo de proyectos innovadores. | | |
| RAP-G04 | Aplicar | | Aplicar de manera efectiva las TIC en la creación y desarrollo de proyectos innovadores, utilizando habilidades técnicas para implementar soluciones prácticas y creativas que aborden necesidades específicas. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia General | **CG-02** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Ejercer la responsabilidad social y el compromiso ciudadano activamente | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | | **Descripción** | | |
| RAP-G05 | Entender | | Comprender los principios y la importancia de la responsabilidad social y el compromiso ciudadano, incluyendo el conocimiento de problemas sociales actuales y la necesidad de un enfoque ético en la toma de decisiones. | | |
| RAP-G06 | Entender | | Analizar y reflexionar sobre el impacto de las acciones individuales y colectivas en la sociedad, comprendiendo el papel de la ciudadanía activa en la promoción de cambios sociales positivos y sostenibles. | | |
| RAP-G07 | Aplicar | | Aplicar conceptos de responsabilidad social y compromiso ciudadano en proyectos y actividades concretas, demostrando iniciativa y liderazgo en la promoción de la ética, la equidad y el bienestar comunitario. | | |

## Fundamentación

El componente de fundamentación en el programa de Ingeniería de Sistemas está diseñado para establecer una base sólida y multidimensional en los estudiantes. Este componente integra materias esenciales como Introducción a la Ingeniería de Sistemas, Ética y Legislación, Lógica Matemática y Algoritmia, proporcionando una amalgama de conocimientos teóricos y habilidades prácticas indispensables en el campo disciplinar de la ingeniería de sistemas.

Este conjunto de asignaturas, en su integración, no solo imparte conocimientos fundamentales en sistemas y computación, sino que también desarrolla un marco ético y legal necesario para la práctica profesional responsable. La lógica matemática y los principios de algoritmia son esenciales para el pensamiento analítico y la resolución de problemas, mientras que la introducción a la ingeniería de sistemas proporciona una visión general de la disciplina, su alcance y sus aplicaciones. La inclusión de ética y legislación asegura que los estudiantes sean conscientes de las implicaciones morales y legales de su trabajo, preparándolos para abordar desafíos profesionales con integridad y responsabilidad.

La interconexión de estas materias en el componente de fundamentación garantiza que los estudiantes adquieran una comprensión integral y holística de la ingeniería de sistemas. Esta base robusta no solo es crucial para el éxito académico futuro, sino que también establece las competencias básicas, genéricas, disciplinares y específicas necesarias para una carrera exitosa en el dinámico y en constante evolución campo de la ingeniería de sistemas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Fundamentación | | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | | | **CB-01** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Utilizar eficientemente la comunicación oral y escrita, expresándose de manera clara y concisa, con el propósito de transmitir ideas, información y conocimientos de manera efectiva en diversos contextos. | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | | |
| RAP-B07 | Crear | Desarrollar teorías científicas y predicciones por medio de un conjunto de asignaturas que proporcionan habilidades asociadas a la interpretación del mundo y la naturaleza, facilitando la realización de modelos abstractos teóricos las cuales permiten dar respuesta a interrogantes o fenómenos en los laboratorios. | | | |
| RAP-B08 | Evaluar | Comunicar asertivamente resultados en el campo de estudio pertinente, incluso en un idioma extranjero. | | | |
| RAP-B09 | Evaluar | Valorar la importancia de una comunicación clara y efectiva de los análisis y propuestas en el campo de las TIC para asegurar la comprensión y participación de los distintos actores involucrados. | | | |
| RAP-B10 | Crear | Presentar efectivamente, ideas, proyectos, informes y/o documentos de trabajo de manera escrita, oral y digital, utilizando herramientas TIC. | | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | | | **CB-03** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Desarrollar habilidades para llevar a cabo tareas de forma independiente y en colaboración con otros, con el propósito de alcanzar objetivos específicos en diferentes contextos. | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | | |
| RAP-B04 | Entender | Identificar los conceptos Básicos de formación profesional, integrando un conjunto de habilidades, tanto del área disciplinar, como de contextualización de la región y de la identidad universitaria | | | |
| RAP-B05 | Evaluar | Contribuir en un equipo multidisciplinar contribuyendo proactivamente en la solución de problemas. | | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | | **CG-04** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Organizar y planificar el tiempo con el fin de lograr una eficiente gestión personal y profesional, cumpliendo con los objetivos y plazos establecidos. | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | | **Descripción** | | |
| RAP-G08 | Crear | | Crear un plan de acción detallado que incluya las actividades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos. | | |
| RAP-G09 | Evaluar | | Evaluar la importancia de las tareas pendientes de ejecución para asignarles una prioridad evitando la procrastinación y el desperdicio de tiempo. | | |
| RAP-G10 | Crear | | Realizar seguimiento al plan de acción para asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia Generales | | **CG-05** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Aprender en forma continua y autónoma, actualizando conocimientos y habilidades, con el propósito de adaptarse y crecer en el entorno profesional. | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | | **Descripción** | | |
| RAP-G11 | Aplicar | | Mostrar compromiso con el aprendizaje continuo, reconociendo fortalezas, debilidades y oportunidades para mejorar en su campo profesional. | | |
| RAP-G12 | Analizar | | Integrar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje autónomo adecuadas en la resolución de problemas específicos. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia Generales | | **CG-06** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Aplicar principios morales y normas de conducta en el ejercicio profesional, garantizando la integridad, la equidad y la responsabilidad en todas las acciones realizadas, con el propósito de contribuir al bienestar de la sociedad. | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | | **Descripción** | | |
| RAP-G13 | Aplicar | | Demostrar un compromiso constante con la equidad, considerando y respetando la diversidad de perspectivas y experiencias, tanto en el ejercicio profesional como en la toma de decisiones | | |
| RAP-G14 | Analizar | | Integrar de manera proactiva responsabilidades éticas en todas las acciones profesionales, tomando decisiones informadas y conscientes que contribuyan al bienestar y desarrollo sostenible de la sociedad. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia Disciplinaria | | **CD-01** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | | |
| Gestionar eficientemente la información de un proceso específico, atendiendo a los requisitos organizacionales, con el propósito de tomar decisiones fundamentadas y garantizar un desempeño óptimo, utilizando estándares de calidad establecidos. | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | | **Descripción** | | |
| RAP-D01 | Analizar | | Recopilar y organizar información de manera eficiente con base en la normativas y estándares organizacionales asegurando el cumplimiento de políticas y procedimientos establecidos. | | |

## Ciencias Básicas

El componente de Ciencias Básicas en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico es un pilar fundamental que brinda a los estudiantes las habilidades necesarias para interpretar y modelar el mundo y la naturaleza. Este componente está compuesto por cursos como Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Física Electromagnetismo y Física Mecánica. La integración de estas asignaturas desempeña un rol crucial en el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para conceptualizar modelos abstractos y teóricos, esenciales en la ingeniería de sistemas.

A través del Álgebra Lineal, los estudiantes adquieren una comprensión profunda de los conceptos matemáticos que forman la base para sistemas y modelos complejos. Los cursos de Cálculo Diferencial e Integral facilitan la comprensión de los cambios y movimientos dentro de sistemas, lo que es esencial para el análisis y diseño de sistemas de ingeniería. Por otro lado, Física Electromagnetismo y Física Mecánica proporcionan una comprensión fundamental de las leyes físicas que rigen el universo, lo que permite a los estudiantes aplicar estos principios en el diseño y análisis de sistemas físicos y electrónicos.

La integración de estas materias en el componente de Ciencias Básicas asegura que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también desarrollen una habilidad crítica para aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas prácticos y en la creación de innovaciones tecnológicas en el campo de la ingeniería de sistemas. Este conjunto de cursos, por tanto, prepara a los estudiantes no solo para sus estudios avanzados en ingeniería de sistemas, sino también para su futuro profesional, donde la aplicación práctica de estos conocimientos es crucial.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Ciencias Básicas | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | **CB-04** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Identificar y resolver problemas complejos utilizando el pensamiento crítico | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-B11 | Analizar | Analizar y descomponer problemas complejos en sus componentes fundamentales, utilizando conceptos matemáticos y físicos para comprender sus causas y efectos en contextos específicos de ingeniería de sistemas. | |
| RAP-B12 | Evaluar | Evaluar diferentes enfoques y métodos de solución para problemas complejos a través de las ciencias básicas, aplicando criterios lógicos y razonamiento crítico para seleccionar las estrategias más efectivas. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | **CG-07** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Utilizar eficientemente los principios del cálculo diferencial e integral para modelar y resolver problemas básicos, contribuyendo a la fundamentación matemática necesaria para el desarrollo operativo y estratégico en la ingeniería de sistemas. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-G15 | Entender | Demostrar comprensión de los principios fundamentales del cálculo diferencial e integral y su aplicación en la modelización de fenómenos físicos y sistemas de ingeniería. | |
| RAP-G16 | Aplicar | Resolver problemas de optimización y tasas de cambio en contextos de ingeniería de sistemas, aplicando técnicas de cálculo diferencial e integral de manera efectiva en proyectos interdisciplinarios. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | **CG-08** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Comprender y aplicar los principios de la Física para el modelado, análisis y diseño de sistemas mecánicos y electrónicos, facilitando así la capacidad de conceptualizar y desarrollar infraestructuras tecnológicas y soluciones innovadoras. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-G17 | Entender | Explicar los conceptos de Física Mecánica y Electromagnetismo y su relevancia en la ingeniería de sistemas, particularmente en la construcción de modelos de sistemas mecánicos y electrónicos. | |
| RAP-G18 | Aplicar | Aplicar conocimientos de Física para diseñar experimentos sencillos y simular sistemas que formen parte de soluciones tecnológicas integradas en proyectos multidisciplinarios. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | **CE-13** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Aplicar técnicas de cálculo para el análisis básico de señales en tiempo continuo y discreto, preparando el terreno para el uso de herramientas avanzadas | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-E01 | Entender | Comprender y describir el comportamiento de señales en tiempo continuo y discreto, utilizando los fundamentos del cálculo para analizar sus características y comportamiento. | |
| RAP-E02 | Aplicar | Implementar transformadas de Fourier y Laplace en la solución de problemas sencillos de procesamiento de señales y comunicaciones, sentando las bases para futuros cursos especializad | |

## Investigación

Cada curso, desde los Fundamentos de Investigación hasta el Proyecto de Grado, está interconectado para construir una base sólida y cohesiva en la metodología y práctica de la investigación.

Los cursos de Fundamentos de Investigación y Formulación de Proyectos establecen las bases teóricas y prácticas, enseñando a los estudiantes cómo identificar problemas, formular hipótesis y desarrollar planes de investigación. A su vez, la Gestión de Proyectos se enfoca en las habilidades necesarias para llevar estos planes a la realidad, abarcando aspectos como la planificación, la asignación de recursos y la supervisión del progreso. Finalmente, el Proyecto de Grado representa la culminación de este aprendizaje, donde los estudiantes aplican de manera integrada los conocimientos y habilidades adquiridos en un proyecto de investigación real y tangible.

Esta estructura curricular no solo proporciona un conocimiento teórico detallado, sino que también enfatiza la aplicación práctica de este conocimiento. La relación entre estos cursos asegura que los estudiantes desarrollen una comprensión integral de cada fase del proceso de investigación, desde la concepción inicial hasta la implementación y evaluación final. Esta interconexión fortalece las habilidades de los estudiantes en investigación y gestión de proyectos, preparándolos para abordar desafíos complejos y liderar innovaciones en el campo de la ingeniería de sistemas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Investigación | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinar | **CG-09** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Desarrollar soluciones creativas y efectivas ante desafíos comunitarios, aplicando las bases teóricas y técnicas de la ingeniería de sistemas adquiridas durante la formación de pregrado, para contribuir significativamente al bienestar comunitario. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G19 | Crear | Crear soluciones de base tecnológicas | | |
| RAP-G20 | Evaluar | Evaluar diferentes dimensiones de un proyecto | | |
| RAP-G21 | Analizar | Analizar las diferentes dimensiones de un proyecto | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | | **CG-10** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Ejecutar tareas con autonomía y colaborar eficientemente en equipos multidisciplinarios, adaptándose a distintos contextos y contribuyendo al logro de objetivos comunes, mediante la aplicación de habilidades interpersonales y técnicas especializadas. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G22 | Analizar | Diferenciar críticamente entre el método científico y otras formas de adquisición de conocimiento en el contexto de estudios de casos de proyectos de ingeniería. | | |
| RAP-G23 | Evaluar | Evaluar la relevancia de la ciencia y el método científico en la mejora de prácticas y procesos en la ingeniería de sistemas. | | |
| RAP-G24 | Crear | Diseñar métodos innovadores que integren principios del método científico para abordar desafíos complejos en la ingeniería de sistemas. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especificas | | **CE-01** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Generar propuestas de alto valor para el sector de las TIC que respondan a necesidades concretas, mediante una integración de conocimientos técnicos y una comprensión profunda del impacto económico y social de las intervenciones tecnológicas. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E03 | Crear | Proponer soluciones en el campo de las TIC que afecta positivamente el desarrollo económico y social en un contexto determinado | | |
| RAP-E04 | Evaluar | Evaluar la viabilidad y factibilidad de propuestas en términos técnicos, económicos, ambientalmente sostenibles y sociales | | |
| RAP-E05 | Crear | Formular sistemas alternativos para la solución de problemas del ámbito de la ingeniería de sistemas. | | |
| RAP-E06 | Analizar | Analizar el impacto económico y social que se espera lograr con la implementación de una propuesta. | | |

## Gestión Organizacional

El componente de Gestión Organizacional en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico es fundamental para complementar la formación técnica de los estudiantes con habilidades clave en el ámbito de la gestión empresarial y organizacional. Este componente agrupa cursos como Administración de Empresas, Mercadeo, Análisis Financiero, Contabilidad, Gestión de la Calidad, Ingeniería Económica y Gestión Tecnológica, todos enfocados en dotar a los estudiantes de competencias esenciales en asociación organizacional, comunicación, cultura organizativa, direccionamiento estratégico y elementos de gestión financiera.

La integración de estos cursos en el currículo proporciona a los estudiantes una visión holística y práctica de cómo operan las organizaciones en el mundo real. A través de la Administración de Empresas, los estudiantes obtienen una comprensión fundamental de cómo se gestionan y dirigen las organizaciones. El curso de Mercadeo les introduce en las estrategias y técnicas para entender y satisfacer las necesidades del mercado y del consumidor.

Por otro lado, los cursos de Análisis Financiero y Contabilidad son cruciales para entender los aspectos financieros de una empresa, ofreciendo las herramientas necesarias para interpretar y manejar los datos financieros. La Gestión de la Calidad se enfoca en las metodologías para asegurar la excelencia en los procesos y productos, un aspecto esencial en cualquier proyecto de ingeniería de sistemas.

La Ingeniería Económica brinda a los estudiantes los principios para evaluar la viabilidad económica de los proyectos de ingeniería, mientras que la Gestión Tecnológica se concentra en el manejo eficiente de los recursos tecnológicos dentro de una organización.

La confluencia de estos cursos en el componente de Gestión Organizacional asegura que los estudiantes de Ingeniería de Sistemas no solo sean expertos en aspectos técnicos, sino que también posean habilidades cruciales en gestión y administración. Esta formación integral es esencial para los futuros ingenieros de sistemas que aspiran a liderar proyectos, gestionar equipos, y tomar decisiones estratégicas en un entorno empresarial y tecnológico en constante evolución.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Gestión Organizacional | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | | **CG-11** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Liderar y colaborar en equipos multidisciplinarios, aplicando habilidades de comunicación y cultura organizativa para fomentar un entorno de trabajo eficiente y efectivo en proyectos de ingeniería de sistemas. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G25 | Aplicar | Dirigir y participar en proyectos grupales, aplicando habilidades de liderazgo y colaboración en equipos multidisciplinarios, y demostrando efectividad en la comunicación y gestión de la diversidad cultural. | | |
| RAP-G26 | Evaluar | Evaluar y mejorar dinámicas de equipo y desempeño grupal en proyectos de ingeniería de sistemas, aplicando técnicas de cultura organizativa y gestión de conflictos. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencia General | **CG-12** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Tomar decisiones de manera efectiva y oportuna, evaluando diferentes opciones y analizando sus consecuencias, con el propósito de alcanzar resultados óptimos en situaciones variadas y complejas, basado en información relevante y confiable. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G27 | Analizar | Tomar decisiones informadas en proyectos de ingeniería de sistemas, basadas en un análisis integral de factores económicos, técnicos y de mercado. | | |
| RAP-G28 | Crear | Realizar análisis estratégicos y proponer soluciones innovadoras en casos de estudio, considerando tendencias del sector, innovación tecnológica y sostenibilidad. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencias Disciplinares | | **CD-02** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Analizar y aplicar principios de gestión empresarial y financiera para evaluar la eficiencia operativa y la viabilidad económica de proyectos tecnológicos, integrando conocimientos de administración de empresas, análisis financiero y contabilidad. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-D02 | Aplicar | Aplicar técnicas de análisis financiero y contabilidad en la evaluación de proyectos tecnológicos, demostrando habilidades en el análisis de viabilidad económica y eficiencia operativa. | | |
| RAP-D03 | Analizar | Realizar estudios de caso que impliquen la integración de conocimientos de administración de empresas en el contexto de la gestión de proyectos de tecnología, enfocándose en estrategias de financiamiento, presupuestación y evaluación de riesgos. | | |
| **Tipo Competencia** | | | Competencias Disciplinares | **CD-03** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Desarrollar y gestionar estrategias de calidad y procesos de mejora continua en el ámbito de proyectos de ingeniería de sistemas, aplicando metodologías de gestión de la calidad para asegurar la excelencia en productos y servicios. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-D04 | Crear | Desarrollar proyectos que apliquen metodologías de gestión de la calidad para mejorar la eficiencia de los procesos y la calidad de los productos en el ámbito de la ingeniería de sistemas. | | |
| RAP-D05 | Evaluar | Evaluar y mejorar procesos existentes en estudios de casos simulados o reales, aplicando técnicas de mejora continua y aseguramiento de la calidad. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencias Específicas | | **CE-02** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Implementar estrategias de mercadeo y gestión comercial para identificar y satisfacer las necesidades del mercado, utilizando habilidades de análisis de mercado y técnicas de mercadeo en el contexto de la ingeniería de sistemas. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E07 | Aplicar | Implementar campañas de mercadeo y análisis de mercado en proyectos simulados, utilizando técnicas y herramientas de mercadeo para identificar necesidades del mercado relacionadas con productos tecnológicos. | | |
| RAP-E08 | Analizar | Analizar tendencias del mercado y comportamientos del consumidor para desarrollar estrategias de mercadeo efectivas en el sector tecnológico, integrando conocimientos de análisis de mercado y comunicación comercial. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencias Específicas | | **CE-03** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Gestionar eficientemente recursos y tecnologías dentro de las organizaciones, aplicando los principios de la gestión tecnológica para optimizar el uso de tecnologías en proyectos de ingeniería de sistemas. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E09 | Aplicar | Gestionar recursos tecnológicos en proyectos de ingeniería de sistemas, demostrando habilidades en la optimización del uso de tecnología y en la gestión de infraestructuras tecnológicas. | | |
| RAP-E10 | Evaluar | Evaluar la eficiencia y eficacia de las tecnologías implementadas en proyectos tecnológicos, aplicando principios de gestión tecnológica y sostenibilidad. | | |

## Ciencias Computacionales

El componente de Ciencias Computacionales en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico representa una sinergia entre diversas disciplinas, todas enfocadas en desarrollar la habilidad para abstraer y modelar procesos de la realidad a través de sistemas formales y computacionales. Este componente, en estrecha relación con el componente de Ciencias Básicas, integra cursos como Análisis Numérico, Inteligencia Artificial, Matemáticas Discretas, Probabilidad y Estadística, y Simulación Computacional, cada uno aportando una pieza clave al entendimiento global de cómo los sistemas computacionales pueden simular y resolver problemas complejos del mundo real.

La interconexión entre estos cursos es esencial para formar un entendimiento holístico de las ciencias computacionales. Por ejemplo, las habilidades matemáticas y estadísticas adquiridas en cursos como Matemáticas Discretas y Probabilidad y Estadística son fundamentales para entender y desarrollar algoritmos en Inteligencia Artificial y Análisis Numérico. Estos algoritmos, a su vez, son aplicados en la Simulación Computacional para crear modelos que replican procesos y sistemas reales, permitiendo su análisis y comprensión en profundidad.

Esta integración de cursos asegura que los estudiantes no solo adquieran conocimientos aislados en cada área, sino que también comprendan cómo estos conocimientos se entrelazan y complementan entre sí, creando una base sólida para la abstracción y el modelado de problemas complejos. Así, el componente de Ciencias Computacionales prepara a los estudiantes para aplicar un enfoque multidisciplinario en su futura carrera profesional, permitiéndoles innovar y solucionar desafíos tecnológicos con una perspectiva integral y bien fundamentada.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Ciencias Computacionales | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | **CE-04** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Aplicar la teoría de las ciencias de la computación en situaciones reales apoyado en el modelaje matemático y diseño de experimentos. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E11 | Entender | Comprender y explicar los principios y teorías de las ciencias de la computación que fundamentan el modelaje matemático y el diseño de experimentos computacionales. | | |
| RAP-E12 | Aplicar | Aplicar técnicas de modelaje matemático para resolver problemas específicos, diseñando y ejecutando experimentos que validen los modelos propuestos. | | |
| RAP-E13 | Analizar | Analizar y sintetizar los resultados de experimentos computacionales para evaluar la efectividad de los modelos matemáticos aplicados en contextos reales y situaciones prácticas. | | |
| **Tipo Competencia** | Competencia Especifica | | | **CE-05** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Desarrollar soluciones innovadoras a problemas complejos mediante la aplicación de principios matemáticos y computacionales | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E14 | Aplicar | Aplicar métodos matemáticos y algoritmos computacionales para modelar y resolver problemas complejos en un contexto práctico. | | |
| RAP-E15 | Analizar | Analizar los requerimientos de problemas complejos y desglosarlos en componentes manejables que puedan ser abordados con soluciones computacionales. | | |
| RAP-E16 | Evaluar | Diseñar y sintetizar soluciones innovadoras que integren los principios matemáticos y computacionales para abordar desafíos reales de manera efectiva y creativa. | | |

## Administración de la Información

El componente de Administración de la Información en el programa de Ingeniería de Sistemas está enfocado en desarrollar habilidades clave para el manejo efectivo de la información dentro de contextos organizacionales. Este componente agrupa asignaturas como Estructura de Datos, Análisis de Sistemas, Teoría de Sistemas, Bases de Datos, Diseño de Sistemas y Seguridad Informática. La interrelación entre estos cursos es esencial para brindar a los estudiantes una comprensión integral de cómo se recolecta, organiza, analiza y protege la información en las organizaciones.

Las asignaturas de este componente trabajan conjuntamente para proporcionar una base sólida en el reconocimiento y análisis de los procesos organizacionales, y en la estimación del valor y el flujo de la información. Por ejemplo, la Estructura de Datos y las Bases de Datos son fundamentales para entender cómo se organiza y almacena la información. Estos conocimientos son esenciales para el Análisis de Sistemas y el Diseño de Sistemas, donde los estudiantes aprenden a evaluar y crear sistemas que manejen eficientemente esta información.

La Teoría de Sistemas ofrece una perspectiva más amplia, permitiendo a los estudiantes entender cómo diferentes partes de una organización interactúan y cómo la información fluye entre ellas. Finalmente, la Seguridad Informática es crucial para garantizar que toda esta información se maneje de manera segura, protegiendo tanto a la organización como a sus usuarios.

La integración de estos cursos dentro del componente de Administración de la Información asegura que los estudiantes no solo adquieran conocimientos técnicos en cada área, sino que también desarrollen una visión holística del manejo de la información. Esto prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos complejos en el mundo real, donde el manejo eficiente y seguro de la información es clave para el éxito de cualquier organización.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Administración de la información | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | **CB-02** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Organizar y planificar el tiempo con el fin de lograr una eficiente gestión personal y profesional, cumpliendo con los objetivos y plazos establecidos de manera efectiva y eficiente. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-B13 | Crear | Crear un plan de acción detallado que incluya las actividades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos. | | |
| RAP-B14 | Evaluar | Evaluar la importancia de las tareas pendientes de ejecución para asignarles una prioridad evitando la procrastinación y el desperdicio de tiempo. | | |
| RAP-B15 | Evaluar | Evaluar el seguimiento al plan de acción para asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | | **CB-01** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Utilizar eficientemente la comunicación oral y escrita, expresándose de manera clara y concisa, con el propósito de transmitir ideas, información y conocimientos de manera efectiva en diversos contextos. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-B16 | Aplicar | Ilustrar asertivamente resultados en el campo de estudio pertinente, incluso en un idioma extranjero. | | |
| RAP-B09 | Evaluar | Valorar la importancia de una comunicación clara y efectiva de los análisis y propuestas en el campo de las TIC para asegurar la comprensión y participación de los distintos actores involucrados. | | |
| RAP-B17 | Aplicar | Presentar efectivamente, ideas, proyectos, informes y/o documentos de trabajo de manera escrita, oral y digital, utilizando herramientas TIC. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | | **CB-03** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Desarrollar habilidades para llevar a cabo tareas de forma independiente y en colaboración con otros, con el propósito de alcanzar objetivos específicos en diferentes contextos. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-B04 | Entender | Identificar los conceptos Básicos de formación profesional, integrando un conjunto de habilidades, tanto del área disciplinar, como de contextualización de la región y de la identidad universitaria | | |
| RAP-B05 | Evaluar | Contribuir en un equipo multidisciplinar contribuyendo proactivamente en la solución de problemas. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | | **CG-05** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Aprender en forma continua y autónoma, actualizando conocimientos y habilidades, con el propósito de adaptarse y crecer en el entorno profesional. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G11 | Aplicar | Mostrar compromiso con el aprendizaje continuo, reconociendo fortalezas, debilidades y oportunidades para mejorar en su campo profesional. | | |
| RAP-G12 | Crear | Integrar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje autónomo adecuadas en la resolución de problemas específicos. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | | **CG-12** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Tomar decisiones de manera efectiva y oportuna, evaluando diferentes opciones y analizando sus consecuencias, con el propósito de alcanzar resultados óptimos en situaciones variadas y complejas, basado en información relevante y confiable. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G29 | Comprender | Comprende la importancia de la toma de decisiones efectiva en el ámbito personal y profesional | | |
| RAP-G30 | Aplicar | Utiliza adecuadamente técnicas y herramientas para la toma de decisiones en contextos complejos, fundamentándote en fuentes de información confiables | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | | **CG-06** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Aplicar principios morales y normas de conducta en el ejercicio profesional, garantizando la integridad, la equidad y la responsabilidad en todas las acciones realizadas, con el propósito de contribuir al bienestar de la sociedad. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G13 | Aplicar | Demostrar un compromiso constante con la equidad, considerando y respetando la diversidad de perspectivas y experiencias, tanto en el ejercicio profesional como en la toma de decisiones | | |
| RAP-G14 | Evaluar | Integrar de manera proactiva responsabilidades éticas en todas las acciones profesionales, tomando decisiones informadas y conscientes que contribuyan al bienestar y desarrollo sostenible de la sociedad. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinar | | **CD-01** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Gestionar eficientemente la información de un proceso específico, atendiendo a los requisitos organizacionales, con el propósito de tomar decisiones fundamentadas utilizando estándares de calidad establecidos. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-D06 | Evaluar | Elaborar modelos de sistemas complejos que representen fenómenos del mundo y la naturaleza, respaldados por un sólido fundamento teórico y metodológico. | | |
| RAP-D01 | Analizar | Recopilar y organizar información de manera eficiente con base en la normativas y estándares organizacionales asegurando el cumplimiento de políticas y procedimientos establecidos. | | |
| RAP-D07 | Aplicar | Utilizar la información gestionada de manera efectiva para tomar decisiones fundamentadas, evaluando las implicaciones y consecuencias de sus elecciones en el contexto de optimizar el desempeño del proceso. | | |
| RAP-D08 | Evaluar | Proponer soluciones tecnológicas para abordar problemas de investigación identificados, derivados de una detallada recopilación y organización de la información en un contexto específico. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinar | | **CD-04** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Generar soluciones innovadoras utilizando herramientas, métodos y técnicas apropiadas, con el propósito de abordar y resolver desafíos complejos de manera efectiva y eficiente. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-D09 | Crear | Utilizar herramientas avanzadas y métodos innovadores para abordar problemas complejos, demostrando un dominio práctico de las tecnologías actuales. | | |
| RAP-D10 | Evaluar | Analizar críticamente las soluciones propuestas, evaluando su viabilidad, eficacia y eficiencia en la resolución de desafíos complejos. | | |
| RAP-D11 | Evaluar | Integrar conocimientos y perspectivas para generar soluciones más completas e innovadoras en un entorno de colaboración con profesionales de diversas disciplinas. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | | **CE-06** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Identificar de manera precisa los requisitos y elaborar el diseño de sistemas de software, alineándolos con las necesidades específicas de la organización y los estándares y modelos vigentes en la industria. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E17 | Crear | Formular los requisitos del sistema de software en coherencia con los procesos de la ingeniería de requisitos. | | |
| RAP-E18 | Crear | Diseñar el sistema de software de acuerdo con los requisitos del sistema | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | | **CE-07** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Administrar la infraestructura tecnológica con el objeto de mantener, optimizar y salvaguardar los recursos tecnológicos que permitan que las organizaciones puedan operar eficientemente apoyándose en estándares del sector de las TI. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E19 | Crear | Implementar medidas de seguridad que permitan salvaguardar los recursos de hardware y software de la organización basado en estándares de calidad | | |
| RAP-E20 | Crear | implementar planes y políticas que permitan el uso adecuado y optimizado de recursos de hardware y software de la organización | | |

## Logística

El componente de Logística en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico está diseñado para dotar a los estudiantes de habilidades específicas en la planificación, implementación y control efectivo de los procesos de transporte, almacenamiento y distribución de bienes y servicios. Este componente integra cursos como Ingeniería Logística, Negocios Internacionales, Ingeniería de Procesos e Investigación de Operaciones, los cuales se entrelazan para proporcionar una comprensión completa de los desafíos y soluciones en el ámbito logístico.

La relación entre estos cursos es clave para el desarrollo de una perspectiva integrada y práctica en logística. La Ingeniería Logística ofrece una base sólida en los principios y prácticas de la gestión eficiente de la cadena de suministro, enfocándose en cómo optimizar los procesos de transporte y distribución. Por otro lado, Negocios Internacionales expande esta visión al ámbito global, enseñando a los estudiantes a navegar y gestionar las complejidades de la logística en un contexto internacional.

La Ingeniería de Procesos complementa estos conocimientos con un enfoque en la optimización y mejora de procesos, lo que es esencial para aumentar la eficiencia y reducir costos en las operaciones logísticas. Finalmente, la Investigación de Operaciones proporciona las herramientas matemáticas y analíticas necesarias para abordar y resolver problemas complejos en logística, como la optimización de rutas de transporte y la gestión de inventarios.

La integración de estos cursos en el componente de Logística asegura que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos en cada área, sino que también desarrollen habilidades prácticas para aplicar estos conceptos en la resolución de problemas logísticos reales. Esto prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos logísticos complejos y contribuir de manera significativa en la optimización de cadenas de suministro en diversas industrias.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Logística | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinar | **CD-05** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Evaluar críticamente las cadenas de suministro y los procesos logísticos para proponer mejoras estratégicas que optimicen el transporte, almacenamiento y distribución de bienes y servicios, aplicando principios de sostenibilidad y eficiencia. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-D12 | Evaluar | Valorar el rendimiento de las cadenas de suministro existentes en estudios de caso seleccionados para identificar puntos críticos y proponer mejoras basadas en sostenibilidad y eficiencia operativa. | |
| RAP-D13 | Crear | Diseñar un proyecto integral que mejore una cadena de suministro, justificando las estrategias de optimización de transporte, almacenamiento y distribución a través de análisis de coste-beneficio y sostenibilidad. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinar | **CD-06** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Desarrollar y aplicar modelos analíticos avanzados para la solución de problemas complejos en logística, empleando herramientas matemáticas y estadísticas que permitan la optimización de sistemas en contextos variables | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-D14 | Aplicar | Emplear modelos matemáticos y herramientas estadísticas avanzadas en proyectos de logística para optimizar operaciones, con especial atención en la variabilidad y la incertidumbre de los sistemas logísticos. | |
| RAP-D15 | Analizar | Organizar datos de múltiples fuentes en el contexto de la logística para identificar patrones y tendencias que informen la toma de decisiones y la formulación de modelos de optimización. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | **CE-08** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Formular y evaluar políticas y procedimientos de ingeniería que aseguren la calidad y mejoren continuamente las operaciones logísticas en el ámbito de la ingeniería de sistemas. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-E21 | Evaluar | Evaluar críticamente las políticas y procedimientos actuales de ingeniería de procesos dentro de una organización para identificar oportunidades de mejora continua y asegurar la calidad de las operaciones logísticas. | |
| RAP-E22 | Crear | Crear un marco de políticas de operaciones logísticas que integre las mejores prácticas de calidad y gestión, y desarrollar un plan de implementación evaluando su impacto en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. | |

## Desarrollo de Software

El componente de Desarrollo de Software en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico está meticulosamente diseñado para dotar a los estudiantes de habilidades esenciales en el uso de metodologías, estándares y herramientas modernas para el análisis, diseño y prototipado de aplicaciones en varios entornos. Este componente incorpora cursos como Calidad de Software, Arquitectura de Software, Ingeniería de Software, Seminario de Actualización I y II, y Programación Orientada a Objetos, cada uno contribuyendo a una comprensión integral del proceso de desarrollo de software.

La sinergia de estos cursos refleja un enfoque holístico hacia el desarrollo de software. Por un lado, la Calidad de Software y la Arquitectura de Software proporcionan los fundamentos para diseñar y evaluar software de alta calidad y con una estructura eficiente. Estos cursos enseñan a los estudiantes a considerar no solo la funcionalidad del software, sino también su mantenibilidad, escalabilidad y rendimiento.

La Ingeniería de Software y los Seminarios de Actualización I y II se enfocan en las metodologías y herramientas actuales utilizadas en el desarrollo de software, incluyendo la gestión de proyectos, el desarrollo ágil y las tecnologías emergentes. Estos cursos garantizan que los estudiantes estén al tanto de las tendencias más recientes y las mejores prácticas en el campo del desarrollo de software.

Por otro lado, la Programación Orientada a Objetos (POO) es fundamental para el desarrollo moderno de software. Este curso enseña a los estudiantes a pensar en términos de objetos y clases, lo que es crucial para el diseño y la implementación de software en muchos lenguajes de programación actuales.

La integración de estos cursos dentro del componente de Desarrollo de Software garantiza que los estudiantes adquieran no solo habilidades técnicas avanzadas en programación y diseño de software, sino también una comprensión profunda de los principios y prácticas que rigen el desarrollo de software de alta calidad. Esta formación integral es esencial para preparar a los futuros ingenieros de sistemas para enfrentar los desafíos del desarrollo de software en un entorno tecnológico en constante cambio.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Desarrollo de Software | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | | **CB-02** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Organizar y planificar el tiempo con el fin de lograr una eficiente gestión personal y profesional, cumpliendo con los objetivos y plazos establecidos de manera efectiva y eficiente. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-B13 | Crear | Crear un plan de acción detallado que incluya las actividades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos. | | |
| RAP-B14 | Evaluar | Evaluar la importancia de las tareas pendientes de ejecución para asignarles una prioridad evitando la procrastinación y el desperdicio de tiempo. | | |
| RAP-B15 | Evaluar | Evaluar el seguimiento al plan de acción para asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | **CB-01** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Utilizar eficientemente la comunicación oral y escrita, expresándose de manera clara y concisa, con el propósito de transmitir ideas, información y conocimientos de manera efectiva en diversos contextos. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-B18 | Entender | Comunicar asertivamente resultados en el campo de estudio pertinente. | | |
| RAP-B09 | Evaluar | Valorar la importancia de una comunicación clara y efectiva de los análisis y propuestas en el campo de las TIC para asegurar la comprensión y participación de los distintos actores involucrados. | | |
| RAP-B17 | Aplicar | Presentar efectivamente, ideas, proyectos, informes y/o documentos de trabajo de manera escrita, oral y digital, utilizando herramientas TIC. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | **CB-03** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Desarrollar habilidades para llevar a cabo tareas de forma independiente y en colaboración con otros, con el propósito de alcanzar objetivos específicos en diferentes contextos. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-B04 | Entender | Identificar los conceptos Básicos de formación profesional, integrando un conjunto de habilidades, tanto del área disciplinar, como de contextualización de la región y de la identidad universitaria | | |
| RAP-B05 | Evaluar | Contribuir en un equipo multidisciplinar contribuyendo proactivamente en la solución de problemas. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | **CG-05** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Aprender en forma continua y autónoma, actualizando conocimientos y habilidades, con el propósito de adaptarse y crecer en el entorno profesional. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G11 | Aplicar | Demostrar compromiso con el aprendizaje continuado reconociendo fortalezas, debilidades y oportunidades para mejorar en su campo profesional. | | |
| RAP-G12 | Analizar | Integrar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje autónomo adecuadas en la resolución de problemas específicos. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | **CG-12** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Tomar decisiones de manera efectiva y oportuna, evaluando diferentes opciones y analizando sus consecuencias, con el propósito de alcanzar resultados óptimos en situaciones variadas y complejas, basado en información relevante y confiable. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G36 | Evaluar | Evaluar alternativas para la toma de decisiones basado en fuentes confiables de información | | |
| RAP-G29 | Entender | Comprender la importancia de la toma de decisiones efectiva en el ámbito personal y profesional | | |
| RAP-G37 | Identificar | Identificar los elementos clave en el proceso de toma de decisiones | | |
| RAP-G38 | Aplicar | Aplicar técnicas y herramientas apropiadas para la toma de decisiones en situaciones complejas. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinaria | **CD-07** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Generar ideas de negocios soportadas en las tecnologías de la información y la comunicación, teniendo en cuenta su viabilidad. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-D17 | Crear | Crear ideas de negocios soportadas en las tecnologías para cumplir con los objetivos de las organizaciones. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinaria | **CD-04** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Generar soluciones innovadoras utilizando herramientas, métodos y técnicas apropiadas, con el propósito de abordar y resolver desafíos complejos de manera efectiva y eficiente. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-D20 | Entender | Identificar temas y problemas de actualidad con respecto al entorno local, regional y global, con el fin de relacionarlos con propuestas de soluciones creativas y eficientes. | | |
| RAP-D21 | Evaluar | Evaluar metodologías que puedan usarse para dar soluciones a problemas del medio desde el campo disciplinar | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinaria | **CD-01** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Gestionar eficientemente la información de un proceso específico, atendiendo a los requisitos organizacionales, con el propósito de tomar decisiones fundamentadas y garantizar un desempeño óptimo, utilizando estándares de calidad establecidos. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-D16 | Identificar | Recopila información de manera eficiente relacionada con los requisitos y requerimientos para el desarrollo de actividades inherentes a la profesión | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | **CE-06** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Identificar de manera precisa los requisitos y elaborar el diseño de sistemas de software, alineándolos con las necesidades específicas de la organización y los estándares y modelos vigentes en la industria. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E17 | Crear | Formula los requisitos del sistema de software en coherencia con los procesos de la ingeniería de requisitos. | | |
| RAP-E18 | Crear | Diseña el sistema de software de acuerdo con los requisitos del sistema | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | **CE-09** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Participar en el desarrollo el sistema de software teniendo en cuenta los requisitos de la organización y el diseño de la solución. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E23 | Desarrollar | Crea el sistema de software teniendo en cuenta los requisitos de la organización y diseño de la solución | | |
| RAP-E24 | Aplicar | Planea casos de pruebas unitarias de acuerdo con los criterios técnicos | | |
| RAP-E25 | Validar | Aplica casos de pruebas unitarias de acuerdo con los criterios técnicos | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | **CE-10** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Asegurar la calidad de los sistemas de software de acuerdo con los parámetros técnicos y estándares de la industria. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E26 | Evaluar | Utilizar herramientas y metodologías avanzadas para el análisis de procesos y resultados, así como para la ejecución y análisis de pruebas de software, con el fin de detectar y corregir posibles defectos, siguiendo estándares y mejores prácticas de la industria. | | |
| RAP-E27 | Crear | Aplica estrategias de control de calidad en el ciclo de vida del software, incluyendo la gestión de configuración, control de versiones y gestión de cambios, asegurando la integridad y consistencia del sistema. | | |
| RAP-E28 | Crear | Documenta la solución de software de acuerdo con los lineamientos, normas y estándares de la industria. | | |

## Redes y Comunicaciones

El componente de Redes y Comunicaciones en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico está orientado a desarrollar competencias en el diseño, implementación, gestión y aseguramiento de las comunicaciones digitales. Este componente reúne cursos como Arquitectura de Hardware, Fundamentos de Redes, Electrónica Digital, Redes y Servicios, y Sistemas Operativos, cada uno contribuyendo de manera significativa al entendimiento y la habilidad práctica en el ámbito de las redes y las comunicaciones.

La interrelación entre estos cursos es crucial para proporcionar a los estudiantes una comprensión holística y aplicada del funcionamiento y la gestión de redes y sistemas de comunicación. La Arquitectura de Hardware y la Electrónica Digital forman la base para entender cómo los dispositivos físicos y sus componentes interactúan y soportan las redes y la comunicación digital. Estos cursos proporcionan el conocimiento fundamental sobre el hardware que es esencial para el diseño y mantenimiento de sistemas de redes.

Por otro lado, Fundamentos de Redes y Redes y Servicios se enfocan directamente en los aspectos de diseño, implementación y gestión de redes. Estos cursos enseñan a los estudiantes sobre la estructura, operación y tecnologías de las redes, incluyendo la forma en que los datos se transmiten y se aseguran en diferentes tipos de redes.

Adicionalmente, Sistemas Operativos es un curso clave que vincula estos conocimientos, centrando su enfoque en cómo los sistemas operativos gestionan los recursos de hardware y software, y cómo facilitan las comunicaciones en red.

La integración de estos cursos en el componente de Redes y Comunicaciones asegura que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos sobre cada aspecto de las redes y las comunicaciones, sino que también desarrollen habilidades prácticas para abordar desafíos reales en el diseño, implementación y mantenimiento de redes y sistemas de comunicación. Este conocimiento es fundamental en la era digital, donde las redes y las comunicaciones juegan un papel crucial en casi todos los aspectos de la tecnología y los negocios.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Redes y Comunicaciones | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | **CB-02** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Organizar y planificar el tiempo con el fin de lograr una eficiente gestión personal y profesional, cumpliendo con los objetivos y plazos establecidos de manera efectiva y eficiente. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-B13 | Crear | Crear un plan de acción detallado que incluya las actividades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos. | |
| RAP-B15 | Evaluar | Evaluar el seguimiento al plan de acción para asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | **CB-01** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Utilizar eficientemente la comunicación oral y escrita, expresándose de manera clara y concisa, con el propósito de transmitir ideas, información y conocimientos de manera efectiva en diversos contextos. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-B09 | Evaluar | Valorar la importancia de una comunicación clara y efectiva de los análisis y propuestas en el campo de las TIC para asegurar la comprensión y participación de los distintos actores involucrados. | |
| RAP-B17 | Aplicar | Presentar efectivamente, ideas, proyectos, informes y/o documentos de trabajo de manera escrita, oral y digital, utilizando herramientas TIC. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Básica | **CB-03** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Desarrollar habilidades para llevar a cabo tareas de forma independiente y en colaboración con otros, con el propósito de alcanzar objetivos específicos en diferentes contextos. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-B04 | Entender | Identificar los conceptos Básicos de formación profesional, integrando un conjunto de habilidades, tanto del área disciplinar, como de contextualización de la región y de la identidad universitaria | |
| RAP-B05 | Evaluar | Contribuir en un equipo multidisciplinar contribuyendo proactivamente en la solución de problemas. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinaria | **CD-07** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Generar ideas de negocios soportadas en las tecnologías de la información y la comunicación, teniendo en cuenta su viabilidad. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP -D17 | Crear | Crea ideas de negocios soportadas en las tecnologías para cumplir con los objetivos de las organizaciones. | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | **CE-11** |
| **Descripción de la Competencia** | | | |
| Diseñar y gestionar soluciones de redes, servicios telemáticos y comunicaciones con el objetivo de asegurar la fiabilidad, calidad y disponibilidad de los servicios, aplicaciones e infraestructura TI, respetando lineamientos técnicos y normativos del sector. | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | |
| RAP-E29 | Crear | Diseñar redes de datos que integre servicios telemáticos y cumpla con los estándares de calidad y disponibilidad, demostrando habilidad para anticipar necesidades futuras y para adaptarse a las tendencias emergentes en tecnología de redes. | |
| RAP-E30 | Evaluar | Evaluar sistemas de redes y comunicaciones existentes en estudios de caso reales para identificar y corregir vulnerabilidades, optimizar el rendimiento y asegurar la conformidad con los protocolos y regulaciones actuales. | |

## Electivas

El componente de Electivas en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico está estructurado para profundizar en la formación de estudiantes. Este componente incluye cursos como Laboratorio Tecnológico I, II, III y Electivas Profesionales I, II y III. Estas asignaturas están diseñadas para proporcionar habilidades y competencias profesionales específicas, permitiendo a los estudiantes especializarse en áreas que complementan y amplían lo aprendido en los componentes fundamentales del programa.

Los cursos de Laboratorio Tecnológico I, II y III ofrecen experiencias prácticas avanzadas en tecnologías emergentes y actuales. Estos laboratorios están diseñados para que los estudiantes apliquen los conocimientos teóricos obtenidos en sus cursos previos en situaciones prácticas y proyectos reales. A través de estos laboratorios, los estudiantes pueden explorar áreas específicas de interés, como desarrollo de software avanzado, nuevas tecnologías en redes y comunicaciones, o aplicaciones innovadoras en inteligencia artificial.

Las Electivas Profesionales I, II y III brindan a los estudiantes la oportunidad de profundizar en áreas específicas de la ingeniería de sistemas o de explorar campos interdisciplinarios que se relacionan con sus intereses profesionales y académicos. Estas electivas pueden abarcar temas como ciberseguridad, big data, desarrollo de aplicaciones móviles, entre otros, permitiendo a los estudiantes adquirir competencias que son altamente valoradas en la industria.

La flexibilidad y variedad en la elección de estas electivas y laboratorios tecnológicos permiten a los estudiantes adaptar su educación a sus aspiraciones profesionales y áreas de interés. Esta personalización del currículo es fundamental para preparar a los futuros ingenieros de sistemas para una carrera diversa y dinámica, equipándolos con habilidades específicas y avanzadas que les permitirán destacar en el competitivo campo de la tecnología.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente:** | | Electivas | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia General | | **CG-13** |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Desarrollar la habilidad de adaptarse rápidamente a las nuevas tecnologías y metodologías emergentes, aplicando un pensamiento crítico y estratégico para resolver problemas complejos y fomentar el desarrollo sostenible en diversos contextos socioeconómicos. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-G34 | Analizar | Analizar y comparar diversas tecnologías emergentes y metodologías para determinar su viabilidad y potencial impacto en la resolución de problemas socioeconómicos complejos. | | |
| RAP-G35 | Evaluar | Evaluar críticamente el impacto de las soluciones tecnológicas en contextos socioeconómicos, proponiendo estrategias que promuevan un desarrollo sostenible. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Disciplinar | **CD-08** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Diseñar y desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras que integren conceptos interdisciplinarios, fomentando el avance de sistemas computacionales en alineación con los valores humanísticos y las necesidades operativas y gerenciales. | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-D18 | Crear | Diseñar soluciones tecnológicas innovadoras que incorporen principios de diferentes disciplinas, asegurando que estos sistemas sean éticamente sólidos y alineados con los valores humanísticos. | | |
| RAP-D19 | Aplicar | Aplicar un conjunto integrado de conocimientos disciplinarios para el desarrollo de sistemas computacionales que respondan a retos operativos y gerenciales actuales. | | |
| **Tipo Competencia** | | Competencia Especifica | **CE-12** | |
| **Descripción de la Competencia** | | | | |
| Aplicar conocimientos y técnicas avanzadas en áreas como IoT, ciberseguridad y Big Data para desarrollar y ejecutar proyectos prácticos dentro de los laboratorios tecnológicos, abordando demandas de la industria 4.0 | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje del Programa** | | | | |
| **Identificador** | **Dominio Cognitivo** | **Descripción** | | |
| RAP-E31 | Crear | Crear proyectos que incorporen IoT, ciberseguridad y análisis de Big Data para dar soluciones innovadoras a los retos planteados por la industria 4.0. | | |
| RAP-E32 | Evaluar | Evaluar la efectividad y seguridad de las soluciones tecnológicas desarrolladas, optimizando su desempeño en base a criterios de la industria 4.0. | | |

# Anexos

## Convocatoria 2021 Fomento Oferta Basada en Cualificaciones



## Curso Analítica 2021

