

**RESULTADO DE APRENDIZAJE: C** - Estar en capacidad de diseñar sistemas y servicios informáticos para resolver problemas y aprovechar oportunidades en diferentes contextos, satisfaciendo requerimientos y restricciones cambiantes de tipo económico, ambiental, social, político, ético, de salud y seguridad, construcción y sostenibilidad.

**STUDENT OUTCOME: C** - An ability to design IT systems and services to solve problems and take advantage of opportunities in several contexts, to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.

Versión en Español				
Nivel	INDICADOR DE RENDIMIENTO	EJEMPLAR [5-3.75]	COMPETENTE (3,75-3)	INFERIOR AL ESTÁNDAR (3 -0)
1	Los estudiantes identifican y enumeran adecuadamente los requerimientos de un sistema.	Interpreta las necesidades del cliente. Explica los objetivos iniciales considerando las metas, requerimientos y métricas de desempeño. Distingue los factores que fijan el contexto de los requerimientos.	Identifica los requerimientos de un sistema en un contexto controlado. Nombra las metas y requerimientos del sistema, y formula los objetivos iniciales basándose en necesidades, oportunidades y otros factores.	No identifica los requerimientos mínimos necesarios para el diseño del sistema.
1	Los estudiantes identifican las herramientas y elementos que le permiten expresar el diseño de un proyecto.	Identifica la metodología apropiada para el desarrollo del proyecto y comprende las ventajas y desventajas de otras metodologías.	Enuncia las actividades a realizar en las fases de diseño del sistema	No enuncia las actividades o identifica herramientas para el diseño del proyecto.
2	El estudiante identifica y documenta adecuadamente los requerimientos de acuerdo a las restricciones del entorno.	Logra identificar los requerimientos y los relaciona de forma adecuada de acuerdo a las restricciones de un entorno real y plantea mejoras a los elementos ya existentes para acoplarlos a los requerimientos identificados	Logra identificar los requerimientos y los relaciona de forma adecuada de acuerdo a las restricciones de un entorno real y al impacto que tendrán en el proyecto	No identifica los requerimientos ni las relaciones entre ellos necesarios para el diseño del sistema.
2	El estudiante entiende las metodologías de diseño adecuadas al problema específico.	El estudiante entiende correctamente las metodologías de diseño con base en los requerimientos obtenidos alineandolas correctamente con una solución aplicable a un entorno real	El estudiante entiende correctamente las metodologías de diseño y las selecciona con base en los requerimientos obtenidos	El estudiante entiende parcialmente las metodologías de diseño y no tiene en cuenta los requerimientos obtenidos.
3	Diseñar soluciones a problemas de ingeniería sujetas a las restricciones del entorno integrando los requerimientos identificados.	Selecciona la mejor alternativa para realizar el diseño y lo ejecuta eficazmente de acuerdo con los requerimientos prioritarios, restricciones y estándares aplicados a un proyecto, justificando todas las decisiones del diseño.	Diseña el sistema de acuerdo con los requerimientos prioritarios, restricciones y estándares aplicados a un proyecto.	Diseña el sistema de forma básica sin cumplir con los requerimientos mínimos y sin justificar las decisiones de diseño.

English Version				
LEVEL	PERFORMANCE INDICATOR	EXEMPLARY [5-3.75]	COMPETENT (3,75-3)	BELOW STANDARD (3 -0)
1	Identify and enumerate the system's requirements.	Interpret clients' needs. Explain the initial objectives considering goals, requirements and performance metrics. Identify the factors that define the context of requirements.	Identify systems' requirements in a controlled context. Enumerate the goals and requirements of a system and formulate the initial objectives based on needs, opportunities and other factors.	Do not identify the minimum requirements needed to design the system.
1	Identify tools and elements needed to express the design of a project.	Identify the appropriate methodology for the project development and understand the advantages and disadvantages of other methodologies.	Outline the activities that must be followed during the design phases of a system.	Do not outline the activities nor identify the tools for a project design.
2	Properly identify and document the requirements according to the environment restrictions.	Identify the requirements and correctly relate them according to the restrictions in a real context. Suggest improvements to existing elements in order to integrate them to identified requirements.	Identify the requirements and correctly relate them according to the restrictions in a real context and their impact on the project.	Do not identify requirements nor identify the relations among them, which is needed to design the system.
2	Understand the design methodologies suitable for the specific problem.	Correctly understand design methodologies based on defined requirements and align them with a solution applicable to a real context.	Understand design methodologies and select them based on defined requirements.	Partially understand design methodologies and defined requirements are not taken into account.
3	Design solutions to engineering problems, subject to context restrictions integrating identified requirements.	Select the best alternative and effectively execute the design according to priority requirements, restrictions and using the standards applied to a project, justifying design decisions.	Design the system according to priority requirements, restrictions and using the standards applied to a project.	Design the system in a basic way without complying with minimum requirements. No justification of design decisions.