

COMPETENCIAS PARA CBI

El ‘Núcleo común en CBI’ que se propone en este proyecto, contiene el conjunto de competencias comunes a la formación de cualquier ingeniero. Este núcleo contiene 9 competencias, como se muestra en la Figura 3.

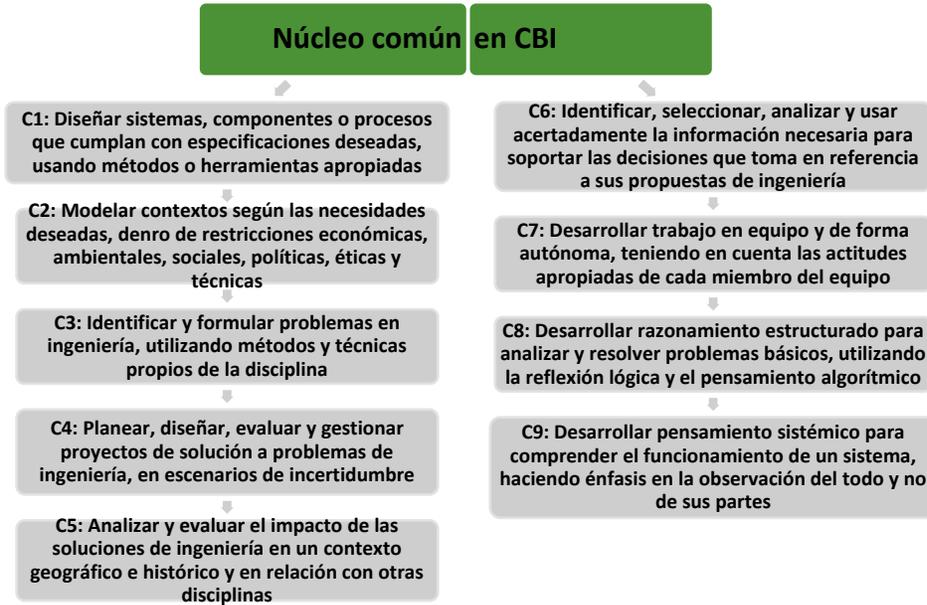


Figura: Núcleo común en CBI

ESPECIFICACIÓN DIDÁCTICA

Los aspectos didácticos agrupan ese conjunto de elementos que permitirán dinamizar en el aula la propuesta de competencias del núcleo común en CBI, por medio de las EAA. A continuación se presenta: i) la alineación de competencias con dichas estrategias y con los objetivos de aprendizaje de CDIO; ii) la especificación de cada competencia en términos de descripción, conocimiento, habilidades y valores; y iii) un modelo preliminar de taller de implementación de una estrategia de aprendizaje activo para el logro de una competencia.

ALINEACIÓN DE COMPETENCIAS, EAA Y CDIO

Competencia	Estrategia AA	Resultado aprendizaje CDIO	
C1	1. Simulación	4.3 Conceiving and engineering systems 4.4. Designing	
	2. ABP	4.1 External and societal context. 4.2 Enterprise and business context.	4.3 Conceiving and engineering systems.
C2	1. Simulación	1.2 Core engineering fundamental knowledge 2.1 Engineering reasoning and problem solving 2.2 Experimentation and knowledge discovery 2.3 System thinking	4.1 External and societal context 4.2 Enterprise and business context 4.3 Conceiving and engineering systems
	2. ABP	4.1 External and societal context 4.2 Enterprise and business context	4.3 Conceiving and engineering systems
	3. Estudio de casos	1.2 Core engineering fundamental knowledge 2.1 Engineering reasoning and problem solving 2.2 Experimentation and knowledge discovery	4.1 External and societal context 4.2 Enterprise and business context 4.3 Conceiving and engineering systems
C3	2. ABP 3. Estudio de casos	2.1 Engineering reasoning and problem solving 2.1 Engineering reasoning and problem solving	
C4	1 Simulación	1.3 Advanced engineering fundamental knowledge 3.1 Teamwork	2.1 Engineering reasoning and problem solving 2.3 System thinking
	1 Simulación	2.1 Engineering reasoning and problem solving	2.3 System thinking
	2. ABP	2.1 Engineering reasoning and problem solving 4.1 External and societal context	4.2 Enterprise and business context 4.3 Conceiving and engineering systems

	3. Estudio de casos	4.1 External and societal context 4.2 Enterprise and business context	4.3 Conceiving and engineering systems
C5			
C6			
C7	4. Aprendizaje Cooperativo	3.1 Teamwork	
	5. Aprendizaje Colaborativo	3.1 Teamwork	
C8	1. Simulación	2.1 Engineering reasoning and problem solving	2.3 System thinking
	2. ABP	4.1 External and societal context	4.2 Enterprise and business context
	3. Estudio de Casos	2.1 Engineering reasoning and problem solving	
C9	1. Simulación	2.1 Engineering reasoning and problem solving	2.3 System thinking
	2. ABP	2.1 Engineering reasoning and problem solving	2.2 Experimentation and knowledge discovery

1. ESPECIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

El objetivo de esta fase fue especificar las competencias propuestas, en términos de conocimientos, habilidades y atributos/valores. Esta tarea se realizó siguiendo la especificación de competencias propuesta por Hernández (2012)¹ y se diseñó para cada una de las 9 competencias del núcleo común de CBI propuesto, como se muestra para la competencia C1 en la Figura 4. La especificación completa se presenta en el Anexo 6.



¹ Tomado de Hernández (2012), en: http://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/mte/PRES24.pdf

Figura 4. Núcleo común en CBI

Competencia específica C1		
Descripción competencia	Diseñar sistemas o procesos que cumplan con especificaciones deseadas, usando métodos o herramientas apropiadas	
Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> · Sistema, sus características, enfoques y clasificación · Proceso, su clasificación, especificaciones y requerimientos 	<ul style="list-style-type: none"> · Elementos que componen un sistema o proceso · Métodos y herramientas existentes para diseñar un sistema o proceso
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Abstractar elementos de un contexto y representarlos de alguna manera</i> · <i>Aplicar un método para el diseño.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Crear un diseño que represente un sistema o proceso.</i> · <i>Seguir instrucciones y cumplir con especificaciones</i>
Actitud / Valor	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Visión crítica y reflexiva en el diseño del sistema o proceso</i> 	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Valora importancia de seguir métodos</i> · <i>Actitud creativa en el diseño del sistema o proceso</i>