

**Enseñando a enseñar Design Thinking, desde un  
enfoque pedagógico**

**Guayaquil - Ecuador**

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA

Título	<b>Enseñando a enseñar Design Thinking, desde un enfoque pedagógico</b>
Palabras clave	Innovación educativa, creatividad, resolución de problemas
Criterios de excelencia	Personas , procesos, productos y servicios
Institución responsable de la práctica	Escuela Superior Politécnica del Litoral
Ciudad	Guayaquil
País	Ecuador
Teléfono	042269269
Sitio web de la institución/Facultad/Centro	<a href="https://www.i3lab.org/diplomado-design-thinking">https://www.i3lab.org/diplomado-design-thinking</a>

### DATOS DE LA PERSONA RESPONSABLE DE LA PRÁCTICA

Nombres y apellidos	Sharon Guamán Quintanilla
Cargo	Coordinadora Académica I3LAB
Unidad/Facultad/Escuela	Centro de Emprendimiento e Innovación I3LAB
Correo electrónico	<a href="mailto:sguamán@espol.edu.ec">sguamán@espol.edu.ec</a>
Teléfono	0994410434
Sitio web	<a href="https://www.i3lab.org/diplomado-design-thinking">https://www.i3lab.org/diplomado-design-thinking</a>

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA

### Enseñando a enseñar Design Thinking, desde un enfoque pedagógico

- **Resumen ejecutivo de la Práctica:**

La implementación de Design Thinking en la educación superior es una tendencia creciente a nivel global, y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) está a la vanguardia al ser miembro de la Global Design Thinking Alliance (GDTA). Desde 2016, la ESPOL ha implementado Design Thinking dentro del diseño curricular de sus programas de grado, y ha demostrado a través de estudios científicos que la aplicación de Design Thinking mejora las habilidades de los estudiantes.

Inicialmente, esta metodología se enseñaba y aplicaba solamente en el curso "Análisis y Resolución de Problemas" (ARP), pero actualmente, varios docentes pertenecientes a diferentes unidades académicas de la universidad también incorporan elementos de esta metodología para impartir su cátedra. Para garantizar que los docentes puedan enseñar Design Thinking de forma efectiva, la universidad ofrece capacitación a través del Centro de Emprendimiento e Innovación i3lab, la cual han participado más de 300 docentes. Sin embargo, este entrenamiento no abarcaba la enseñanza de teoría y prácticas pedagógicas recomendadas para el aprendizaje de Design Thinking.

Es por eso que el Taller de Design Thinking para Profesores se rediseñó para crear el Diplomado de Design Thinking con enfoque pedagógico, un programa de 120 horas dividido en tres módulos: Design Thinking Essentials, Design Thinking Practitioner y Design Thinking Trainer. Este diplomado proporciona la teoría y la aplicación de Design Thinking, así como elementos pedagógicos que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes.

El módulo Design Thinking Essentials se imparte en línea, de forma asincrónica, y proporciona la base teórica de la metodología. El módulo Design Thinking Practitioner se centra en la aplicación de la metodología en un proyecto real, donde los participantes trabajan en equipo, guiados por mentores. El módulo Design Thinking Trainer se enfoca en enseñar cómo incorporar Design Thinking en la enseñanza, ya sea para enseñar Design Thinking propiamente, o para complementar la enseñanza de otra disciplina. En este último módulo, los participantes pasan por un proceso de diseño de espacios de clase en los que se incorporan las diferentes herramientas y técnicas de Design Thinking.

Los participantes de la primera edición del Diplomado, de formación en diversas disciplinas, llenaron una encuesta de salida al finalizar cada módulo. Los resultados de las encuestas fueron en su mayoría positivos, con altos niveles de satisfacción y recomendación del curso.

Este diplomado se considera innovador ya que combina la metodología Design Thinking con un enfoque pedagógico. Esto ayuda a que los docentes tengan una guía de cómo aplicar la metodología clase a clase, complementando con espacios de retroalimentación y reflexión necesarios para reforzar el aprendizaje. Este diplomado ofrece una capacitación completa y especializada para profesores que desean innovar en su enseñanza. La combinación de modalidades de aprendizaje virtual y presencial también agrega valor al programa.

En resumen, el Diplomado en Design Thinking con enfoque pedagógico de ESPOL es una iniciativa innovadora que combina la metodología Design Thinking con la pedagogía, capacitando a los docentes para impartir esta metodología en sus cursos y promoviendo un enfoque centrado en el usuario en la educación superior.

### **Planificación de la Práctica:**

Desde 2016, la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) imparte el curso Análisis y Resolución de Problemas (ARP) a sus estudiantes de primer semestre. En este curso, los estudiantes aprenden Design Thinking, una metodología de diseño de soluciones centradas en el usuario. En el curso, los estudiantes trabajan en equipos multidisciplinarios para aplicar la metodología y proponer soluciones a un problema real de una organización. Para cumplir con los objetivos del curso de identificación y resolución de problemas reales, el diseño curricular contempla: aprendizaje activo, aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, y aprendizaje colaborativo. En cursos posteriores de la malla curricular de cada carrera de grado que ofrece la universidad, los estudiantes refuerzan su aprendizaje de Design Thinking, aplicando sus herramientas y técnicas en distintos tipos de proyectos.

Debido a la adopción de la metodología en la experiencia académica del estudiante desde su primer semestre hasta su trabajo de graduación, la universidad ofrece entrenamiento a sus docentes para aprender y aplicar Design Thinking desde su Centro de Emprendimiento e Innovación i3lab. Hasta 2022, más de 300 docentes habían sido entrenados en la metodología; estos docentes pertenecen a diferentes unidades académicas, y algunos de ellos forman parte del equipo de facilitadores del curso ARP. Este entrenamiento de 42 horas, conocido inicialmente como Taller de Design Thinking para Profesores, se enfocaba en enseñar a los docentes participantes qué es Design Thinking, sus fases y herramientas; los docentes participantes también eran expuestos a una experiencia de análisis y resolución de un problema real, similar a la experiencia que los estudiantes transitan en la materia ARP.

Entre las oportunidades de mejora que consistentemente mencionaban los participantes al finalizar el Taller de Design Thinking para Profesores se destacaban: 1) cómo incluir Design Thinking en un curso que no enseña Design Thinking, y 2) cómo enseñar Design Thinking en el “día a día” de la clase. Si bien es cierto que el Taller de Design Thinking para Profesores hacía pasar al profesor por la experiencia de aprendizaje del estudiante, el profesor no pasaba por una experiencia de enseñanza que le permitiera desenvolverse mejor en el salón de clase.

Es así como se decidió incorporar un enfoque pedagógico al taller original. El equipo de Educación de i3lab pasó por un propio proceso rápido de Design Thinking para identificar cómo reinventar la manera en la que se entrenaban a los docentes, incorporando respuestas para las observaciones (1) y (2) que se mencionaron anteriormente. En este diseño se consideraron: necesidades de capacitación reportadas en informes del equipo de facilitadores del curso ARP, entrevistas realizadas a docentes de la universidad que aplican Design Thinking en sus cursos (distintos al curso ARP), requisitos de capacitación en Design Thinking para profesionales no docentes (que pertenecen o no a la universidad), así como experiencias propias siendo docentes del curso ARP y facilitadoras del Taller Design Thinking para profesores.

El resultado fue el Diplomado de Design Thinking con enfoque pedagógico, un espacio de aprendizaje de 120 horas, dividido en tres módulos: Design Thinking Essentials, Design Thinking Practitioner y Design Thinking Trainer. Cada módulo contribuye a que los participantes aprendan la teoría de Design Thinking, la apliquen en un problema real, y aprendan elementos pedagógicos para la incorporación efectiva de la metodología en un espacio de enseñanza.

Al añadir un enfoque pedagógico al entrenamiento en Design Thinking, se contribuye a la misión de la institución de mantener una planta docente actualizada en temas disciplinares y pedagógicos, que promueva el desarrollo de habilidades de creatividad y resolución de problemas en los estudiantes a lo largo de toda su vida académica en la universidad.

### **Desarrollo y ejecución de la Práctica:**

La ejecución del Diplomado de Design Thinking con enfoque pedagógico significó la reestructuración del taller original, como se indica a continuación.

#### Módulo 1: Design Thinking Essentials (27 horas de dedicación)

Este módulo, bajo un aprendizaje en línea tipo MOOC, proporcionó la base teórica de la metodología Design Thinking. Este material había sido diseñado previamente por el equipo de i3lab y ya formaba parte del Taller Design Thinking para Profesores. En esta ocasión, el módulo se dividió en secciones semanales; inició con una sesión de bienvenida para explicar a los participantes la plataforma, políticas del curso, esquema de calificaciones y otros detalles logísticos. Las actividades semanales incluyeron participación en foros, lecturas, videos, y ejercicios del material de contenido que fueron desarrollados por profesores del curso ARP.

Las secciones del Design Thinking Essentials se dividieron en:

- Módulo 1: Innovación y sus partes básicas
- Módulo 2: Introducción al análisis y resolución de problemas
- Módulo 3: Entendimiento de las necesidades del usuario
- Módulo 4: Definición y formulación del problema
- Módulo 5: Generación de ideas
- Módulo 6: Prototipado de ideas
- Módulo 7: Validación y testeado de prototipos

#### Módulo 2: Design Thinking Practitioner (47 horas de dedicación)

Este módulo consistió en el desarrollo de un proyecto real; para ello se formaron equipos y asignó un mentor a cada uno de ellos. Los mentores fueron encargados de seleccionar el tema de proyecto para cada equipo, y ofrecieron una tutoría semanal sincrónica virtual a los equipos para guiar su desarrollo del proyecto (es decir, cada equipo recibió 7 tutorías en total a lo largo del módulo). Este módulo implicó un aprendizaje colaborativo basado en proyectos. Al final del módulo, cada equipo de trabajo entregó un informe final en el cual describían su proceso de diseño, y en función de este reporte, cada mentor evaluaba la aprobación de cada participante.

---



### Módulo 3: Design Thinking Trainer (46 horas de dedicación)

Este módulo final, y valor agregado de este diplomado, se enfocó en proporcionar teoría pedagógica, dinámicas, estructura de clase y recomendaciones para el docente que implemente Design Thinking en su salón de clase—ya sea para enseñar Design Thinking o para complementar su contenido de curso con la metodología. Este curso lo podían tomar tanto participantes que hayan aprobado los dos primeros módulos del diplomado, como participantes anteriores del Taller de Design Thinking para Profesores (versión anterior).

Este módulo requería de la elaboración de un proyecto a largo de las sesiones: el diseño de clases en las cuales se incorpore herramientas y técnicas de Design Thinking. El espacio de aprendizaje fue elegido por cada participante del curso, y durante las sesiones de clase se proporcionó espacio para desarrollar el proyecto y recibir comentarios y retroalimentación por parte de las facilitadoras.

La aprobación del módulo dependía de la asistencia de los participantes a las sesiones presenciales, así como la presentación de su proyecto final en formato poster, cuyo diseño fue proporcionado por las facilitadoras. Ellos también completaron al final una encuesta de salida, y proporcionaron un video testimonio de su experiencia en el módulo Design Thinking Trainer.

En este módulo se diseñaron 8 sesiones de clase presenciales, con aprendizaje activo, colaborativo y basado en proyectos, considerando la siguiente estructura:

- Sesión 1:
  - Introducción a Design Thinking Trainer.
  - Actividad de formación de mesas de trabajo y socialización.
  - Explicación teórica de cómo se enseña Design Thinking en el curso ARP.
  - Actividad de selección de proyecto a ejecutar a lo largo del módulo.
  
- Sesiones 2 a 7:
  - Actividad inicial “Warm up”.
  - Cápsula de recomendaciones del curso ARP (un tema por sesión: estructuración de Aula Virtual, búsqueda de sponsors para proyectos, formación de equipos, uso de Teammates para la evaluación del trabajo en equipo, rúbricas de evaluación y formatos de reportes, encuesta de salida “Exit Survey” del curso)
  - Guía pedagógica para dictar cada fase de Design Thinking (una por sesión)
  - Actividad de procesamiento en workbook diseñado para el módulo.
  - Explicación teórica y actividad de retroalimentación y/o reflexión.
  - Actividad final “Wrap up.”
  
- Sesión 8:
  - Actividad inicial “Warm up”.
  - Exposición de proyectos de los participantes.
  - Retroalimentación en plenaria.
  - Actividad final “Wrap up: Fin DT Trainer”.

### **Resultados de la práctica:**

La primera edición del Diplomado de Design Thinking con enfoque pedagógico fue llevado con éxito, tanto en el aspecto logístico, como en el nivel de satisfacción de los participantes.

- ✓ 21 personas participaron en el primer componente del diplomado, llamado "Design Thinking Essentials". Para ello, los participantes tuvieron que revisar, en la plataforma Aula Virtual (LMS), los vídeos que presentaban el contenido de las herramientas y técnicas que contemplan cada una de las etapas del Design Thinking y completar exitosamente las pruebas de opción múltiple que evaluaban su comprensión de cada temática a lo largo de dicho módulo. De esta manera los participantes que aprobaron demostraron su comprensión del contenido relacionado a Design Thinking y recibieron su respectivo certificado del módulo que acreditaba 27 horas de dedicación.
- ✓ 20 personas participaron en el segundo componente del diplomado, llamado "Design Thinking Practitioner". Aquí los participantes tuvieron que demostrar que eran capaces de aplicar el contenido aprendido en el módulo anterior mediante el desarrollo de un proyecto, en grupo, donde analizaban y proponían una solución a un problema real, con un enfoque centrado en el usuario. Cada proyecto tenía un tutor que los guiaba y evaluaba a lo largo del módulo. La calificación final por parte de los tutores incluyó los avances del proyecto presentados por cada equipo, el proyecto como tal, asistencia a las tutorías sincrónicas virtuales y una evaluación cruzada realizada por los miembros de cada equipo. Los participantes que aprobaron recibieron su respectivo certificado del módulo que acreditaba 47 horas de dedicación.
- ✓ 26 participaron en el tercer y último componente del diplomado, llamado "Design Thinking Trainer". Cabe indicar que para este módulo se registraron profesores que en el pasado habían tomado otro curso de design thinking ofrecido por la misma universidad, pero que deseaban tomar este módulo dado que nunca habían recibido la formación con enfoque pedagógico respecto al uso de la metodología. Los profesores asistentes participaron activamente, de manera presencial, en sesiones donde aprendían y aplicaban cómo enseñar design thinking en un entorno de aprendizaje.

Adicionalmente, se abordaron estrategias pedagógicas clave como lo son la retroalimentación efectiva y la reflexión. Para la aprobación de este módulo se requeriría la asistencia de al menos el 70% del tiempo total, la elaboración y presentación oral de un póster donde indicaban cómo aplicarían cada una de las fases de design thinking en un espacio de aprendizaje (en la mayoría de los casos, un curso), diseñado por ellos, donde se evidencie lo aprendido en el módulo, y finalmente grabaron un vídeo corto acerca de su experiencia en este último módulo del diplomado. Los participantes que aprobaron recibieron su respectivo certificado del módulo que acreditaba 46 horas de dedicación.

Al final, hubo 11 profesores que tomaron y aprobaron los tres módulos del Diplomado en Design Thinking con enfoque pedagógico y recibieron un diploma general que acredita la carga horaria total (120 horas).

Los profesores que participaron en los diferentes módulos a lo largo del Diplomado provenían de diferentes áreas disciplinares, como por ejemplo ciencias sociales y humanísticas, STEM, diseño gráfico, entre otras. Lo anterior es importante dado que estos profesores demuestran el carácter interdisciplinario de la metodología y estas personas ayudan a la difusión de los beneficios de la aplicación de esta en sus respectivas carreras.

### **Evaluación y revisión de la práctica:**

Para cada módulo del Diplomado se aplicaron encuestas de salida que buscaron evaluar los aspectos logísticos, metodológicos y de satisfacción por parte de los participantes. De manera general, los resultados reflejaban un buen nivel de satisfacción del curso con oportunidades de mejora. Haber hecho estas encuestas de salida al finalizar cada módulo, sirvió para ir monitoreando qué opinaban los participantes e ir haciendo los ajustes posibles (de corto plazo) para el módulo siguiente.

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos de la última encuesta de salida correspondiente al módulo "Design Thinking Trainer":

- En una escala del 1 al 4, el 84% de los participantes encuestados dio la máxima nota (4) al criterio "Aplicabilidad del contenido del curso a su área profesional y/o de docencia".
- En una escala del 1 al 4, el 80% de los participantes encuestados marcó "4" a la pregunta "¿Qué tanto recomendaría este curso a otros colegas?".
- A los participantes se les consultó que califiquen del 1 al 4 el cumplimiento del objetivo del curso: 1. Utilizar las herramientas de Design Thinking para la elaboración y dictado de la clase. El 88% calificó con 4 este enunciado.
- Con respecto al cumplimiento del objetivo del curso: 2. Establecer una metodología para crear un ambiente que impulse la creatividad y empatía, el 88% de los participantes calificó con 4.
- El promedio de calificación general del módulo, dado por los participantes, es de 4.72 sobre 5.
- El 92% de los participantes calificó con la máxima escala (4), el enunciado "Las actividades desarrolladas en el curso fueron pertinentes para facilitar el aprendizaje".
- Todos los participantes calificaron con la máxima nota el criterio "Las facilitadoras mostraron conocimiento y dominio en las sesiones impartidas", y también el criterio "Propiciaron un ambiente ameno durante las sesiones impartidas."
- Entre los comentarios dejados por los participantes respecto a lo que más les gustó del módulo estuvieron: "Lo que más me gustó fue la forma en cómo lograron involucrar todos los aspectos del DT en el tema pedagógico y la dinámica del curso fue bastante apropiada." "Aprender sobre la distribución del contenido académico dentro de una clase para que los estudiantes trabajen de manera eficiente, también lo aprendido sobre el feedback me pareció muy relevante." "Lo que más me gustó fue que se trató de un curso práctico, las dinámicas en clase y el respaldo científico de cada uno de los temas tratados." La explicación del contenido teórico validado por research. Los tips de qué preguntar a los estudiantes para dar soporte." "Los ejemplos de cómo aplicar las diferentes fases con los estudiantes".
- Con respecto a las sugerencias dejadas por los participantes, la mayoría se enfocaban en cambiar el horario en el que el módulo fue dictado.



### **Carácter Innovador de la práctica**

La práctica aquí presentada se considera innovadora por varias razones. La primera es que la metodología de design thinking en sí misma es considerada una innovación educativa, cuya adopción por parte de universidades alrededor del mundo ha ido en incremento significativo en los últimos años (Guamán-Quintanilla et al., 2022) por lo que capacitar a los profesores en el uso correcto y pedagógico de la metodología resulta fundamental. La literatura científica también reconoce que design thinking mejora varias de las habilidades denominadas del siglo XXI. En el caso de ESPOL, lo anterior ha sido respaldado por estudios publicados en revistas científicas donde se ha demostrado que la manera en que se da el curso donde se enseña y se aplica design thinking mejora tres de estas habilidades: resolución de problemas, creatividad y trabajo en equipo (ver referencias al final de esta sección). Además, el Diplomado en Design Thinking con enfoque pedagógico se desprende del formato tradicional de diplomados y cursos similares en el mercado dado que ofrece una capacitación completa y especializada para profesores que desean innovar su práctica docente, a través de la implementación de design thinking.

La mayoría de los productos similares del mercado solo se enfocan en la metodología per se, pero no brindan un acompañamiento desde el enfoque educativo, tan necesario para una exitosa adopción práctica de la metodología en el currículo que garantice una mejora del proceso de enseñanza- aprendizaje. Adicionalmente, los participantes tuvieron la oportunidad de experimentar dos modalidades de participación: virtual y presencial. Los dos primeros módulos se llevaron a cabo de manera virtual (el primero de manera sincrónica y el segundo de manera sincrónica y asincrónica), mientras que el tercer módulo se llevó a cabo de manera presencial. De esta manera, los participantes pudieron aplicar diferentes herramientas y estrategias en ambos entornos, lo cual representó un agregador de valor al programa.

### **Divulgación de la práctica**

El Diplomado en Design Thinking con enfoque pedagógico, presentado en este documento, corresponde a una primera edición que se ha basado en las experiencias previas donde el Centro de Emprendimiento e Innovación i3lab de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ya había ofrecido cursos de design thinking para profesores en donde más de 300 personas se capacitaron en el uso y beneficios de la metodología. Esos cursos fueron difundidos en su momento por las redes de i3lab. No obstante, dichos cursos anteriores carecían de un enfoque pedagógico a profundidad, el mismo que resultaba necesario incorporar. El Diplomado actual fue también difundido por las redes y contactos de i3lab (<https://www.i3lab.org/diplomado-design-thinking>). Y cabe indicar que la decisión de lanzar este diplomado se basó en varios factores, que en su momento también fueron difundidos:

- 1) Desde el 2016, ESPOL, a través de i3lab, viene ofreciendo el curso “Análisis y Resolución de Problemas” (ARP) donde los estudiantes de primer semestre de todas las carreras toman esta materia, aprenden y aplican design thinking. El diseño de este curso se concibió en ESPOL y ha tenido mejoras a lo largo de los últimos años que han permitido pulir y poder transferir -mediante el diplomado- las mejores prácticas para una buena experiencia de enseñanza- aprendizaje.
- 2) El curso ARP ha sido sometido a varios estudios científicos, donde se ha demostrado que su aplicación mejora habilidades clave en los estudiantes como resolución de problemas, creatividad y trabajo en equipo; entre otros efectos positivos. Dichos estudios han sido publicados en journals de alto impacto, cuyo listado se puede encontrar a continuación: <https://www.i3lab.org/articulos>. Asimismo, actualmente se encuentra en proceso de revisión ciega de pares un artículo científico, tipo ‘paper instruccional’ donde se presenta el detalle del diseño e implementación del curso ARP.
- 3) ESPOL, a través de i3lab, es la primera y única universidad en Ecuador miembro de la red Global Design Thinking Alliance (<https://gdta.org/about-us/member-institutions/>). Las universidades que forman parte de esta red pasan por un proceso de evaluación donde un comité comprueba que la institución postulante aplique design thinking de manera significativa y exitosa en ámbitos de docencia, investigación u otros.

Finalmente, algunas instituciones de educación superior se han mostrado interesadas en inscribir a sus profesores al Diplomado en Design Thinking con enfoque pedagógico.

#### **FUENTES COMPLEMENTARIAS**

Guaman-Quintanilla, S., Chiluiza, K., Bravo Matamoros, A., Everaert, P., & Valcke, M. (2022). What is the state of the art regarding the application of Design Thinking in Higher Education? A scoping review. *Aula Abierta*, 51(4), 319–328. <https://doi.org/https://doi.org/10.17811/rifie.51.4.2022.319-328>

Guaman-Quintanilla, S., Everaert, P., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2022). Fostering Teamwork through Design Thinking: Evidence from a Multi-Actor Perspective. *Education Sciences*, 12(4), 279. <https://doi.org/10.3390/educsci12040279>

Guaman-Quintanilla, S., Everaert, P., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2022). Impact of design thinking in higher education: a multi-actor perspective on problem solving and creativity. *International Journal of Technology and Design Education*. <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09724-z>

Videos testimoniales dejados por los participantes (sección testimonios): <https://www.i3lab.org/diplomado-design-thinking>