



Universidad del Desarrollo
Facultad de Educación

35
AÑOS

Universidad
del Desarrollo

ADMISIÓN 2025 II VERSIÓN

DIPLOMADO EN

APRENDIZAJE MAKER CON ENFOQUE STEAM

INICIO: 30 DE SEPTIEMBRE 2025

DECIDE
DESARROLLA
IMPACTA

LifelongLearning UDD
El valor de la formación sin límites



6 AÑOS
Comisión Nacional
de Acreditación
CNA

Universidad del Desarrollo
ACREDITADA EN TODAS LAS ÁREAS
NIVEL DE EXCELENCIA
Diciembre 2021 - Diciembre 2027
Gestión Institucional - Docencia de Pregrado
Vinculación con el Medio - Investigación - Docencia de Postgrado

FUNDAMENTOS

El término “pensamiento computacional” (PC), introducido por Seymour Papert en su libro “Mindstorms: Niños, computadoras e ideas poderosas” en 1980, inicialmente se centraba en cómo la programación podía mejorar las habilidades de pensamiento procedimental en los estudiantes a través de la plataforma LOGO. En el siglo XXI, Jeanette Wing reformuló la definición de PC como la capacidad de resolver problemas, diseñar sistemas y entender el comportamiento humano utilizando conceptos fundamentales de la informática. Este enfoque se ha integrado ampliamente en la educación, aunque persisten debates sobre su alcance exacto y aplicación práctica.

Las escuelas modernas buscan no solo enseñar materias tradicionales como Historia, Lengua, Ciencias y Matemáticas, sino también cultivar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. El aprendizaje STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) se promueve como esencial para preparar a los estudiantes para un mundo digitalizado y tecnológico. Esto incluye integrar la tecnología en el proceso educativo de manera transversal, utilizando metodologías activas y experiencias prácticas que fomenten la creatividad y la colaboración; donde la metodología maker aporta directamente al aprendizaje pertinente, desafiante y profundo.

El plan de reactivación educativa del Ministerio de Educación enfatiza estos principios, buscando fortalecer la enseñanza de STEAM para desarrollar competencias del siglo XXI como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, esenciales para enfrentar los desafíos futuros. En resumen, el pensamiento computacional y el enfoque STEAM son pilares clave para preparar a los estudiantes con las habilidades necesarias para prosperar en un entorno global cada vez más tecnológico.

DIRIGIDO A

El programa está orientado a profesionales de la educación, docentes de asignaturas vinculadas al enfoque STEAM (Ciencias, tecnología, artes, matemáticas) u otras asignaturas; asistentes de la educación a cargo de laboratorios y centros de aprendizaje y recursos, o integrantes de equipos directivos o sostenedores que buscan ampliar conocimientos sobre habilidades para el siglo XXI, innovación tecnológica, herramientas digitales y metodología maker.



MODALIDAD



ONLINE

Actividades remotas en vivo, correspondientes a talleres de aplicación donde el profesor y los alumnos se conectan e interactúan en tiempo real.

Horario: 19:00 a 21:30 horas

Martes 30 SEP	Jueves 2 OCT	Martes 7 OCT	Jueves 9 OCT	Martes 14 OCT	Jueves 16 OCT	Martes 21 OCT	Jueves 23 OCT	Martes 28 OCT
Jueves 30 OCT	Martes 4 NOV	Jueves 6 NOV	Martes 11 NOV	Jueves 13 NOV	Martes 18 NOV	Jueves 20 NOV	Martes 25 NOV	Jueves 27 NOV
Martes 2 DIC	Jueves 4 DIC	Martes 9 DIC	Jueves 11 DIC					



PRESENCIALES

Las clases presenciales son de asistencia obligatoria.

Horario: XXXXXXXX horas

Viernes 12 DIC	Sábado 13 DIC
-------------------	------------------

MÉTODO O TÉCNICA DE ENSEÑANZA

- > Presentaciones.
- > Casos prácticos.
- > Experimentación libre y guiada (modelado y ejemplos).
- > Diseño de proyectos.
- > Testeo, iteración y mejoras.

CONTENIDOS

MÓDULO 1

INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE MAKER | Francisco Fuentes - Invitada: Cecilia Rodríguez CONTENIDOS

- > Principios del movimiento Maker y su relevancia en la educación STEAM.
- > Historia del movimiento Maker.
- > Filosofía DIY (Do It Yourself).
- > Importancia del aprendizaje basado en proyectos.

MÓDULO 2

TECNOLOGÍA Y HERRAMIENTAS MAKER | Abraham Retamal CONTENIDOS

- > Tecnologías y herramientas para un entorno Maker.
- > Uso de software de diseño (CAD).
- > Principios y herramientas de programación básicas.
- > Operación de herramientas de fabricación digital.

MÓDULO 3

CIENCIA E INGENIERÍA EN EL AULA MAKER | David Cavallo CONTENIDOS

- > Principios de electrónica, robótica y mecánica.
- > Conceptos científicos y de ingeniería en proyectos aplicados.

MÓDULO 4

APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN PROYECTOS MAKER | Vicente Lorca CONTENIDOS

- > Concepto de inteligencia artificial.
- > Aplicaciones de la inteligencia artificial en proyectos STEAM dentro contextos educativos maker.
- > Implementación de inteligencia artificial en problemas reales.

MÓDULO 5

PEDAGOGÍA Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA MAKER | Daniela Simunovic CONTENIDOS

- > Metodologías de aprendizaje activo.
- > Estrategias didácticas para implementar el aprendizaje maker en el aula.
- > Planificación de unidades didácticas maker.
- > Desarrollo de proyectos multidisciplinarios.

MÓDULO 6

PROYECTO FINAL | (Bootcamp - Sebastián Perez) CONTENIDOS

- > Proyectos makers.
- > Diseño, planificación, construcción y evaluación de un proyecto integral.

REQUISITOS DE APROBACIÓN

- > Cumplir con todas las evaluaciones sumativas que conforman los 6 módulos.
- > Obtener un promedio final de notas igual o superior a 4.0 en cada módulo.
- > Obtener un porcentaje de asistencia igual o superior al 75% en cada módulo.

CUERPO DOCENTE



DAVID CAVALLO

- > David Cavallo es un investigador y científico especializado en la intersección entre la tecnología y la educación. Ha trabajado extensamente en el MIT Media Lab, donde co-dirigió el grupo Future of Learning junto con Seymour Papert. Este grupo se enfoca en diseñar e implementar reformas en los entornos educativos y en sistemas de aprendizaje, utilizando tecnologías avanzadas para mejorar estos procesos.
- > Cavallo ha sido pionero en el uso de la tecnología para fomentar el aprendizaje creativo y constructivo, particularmente a través de la fabricación digital y la computación. Uno de sus proyectos más notables es "Hands-Heads-Hearts: Machines Making Machines" (H3M3) en colaboración con el Fab Foundation y otras organizaciones. Este proyecto busca reinventar la educación técnica y vocacional, permitiendo a los estudiantes crear sus propias máquinas de fabricación digital para aprender principios fundamentales y desarrollar soluciones específicas para sus comunidades locales.
- > Además, David Cavallo ha sido Vicepresidente de Educación y Arquitecto Principal de Aprendizaje en la iniciativa One Laptop per Child (OLPC), donde diseñó y desarrolló laptops de bajo costo para la educación de niños en todo el mundo, trabajando con diferentes países para transformar la educación pública y garantizar un acceso equitativo a una educación de alta calidad.
- > Antes de su trabajo en OLPC, Cavallo implementó un nuevo sistema de informática médica en los Servicios de Salud de la Universidad de Harvard, mejorando la calidad de la atención médica y facilitando la administración de la misma. También ha trabajado como ingeniero de software y ha liderado grupos de tecnología avanzada en diversas empresas.
- > Su carrera académica incluye un doctorado y una maestría del MIT Media Lab en Ciencias de los Medios, enfocados en el aprendizaje y la tecnología bajo la tutoría de Seymour Papert, así como una licenciatura en Ciencias de la Computación de la Universidad de Rutgers.
- > Cavallo ha asesorado a numerosos gobiernos y ministerios de educación sobre la adopción de tecnologías avanzadas para el aprendizaje y la reforma de las instituciones educativas, consolidando su reputación como un líder en el campo de la educación y la tecnología.



FRANCISCO JAVIER FUENTES OPPLIGER

- > Diseñador Gráfico, UDP.
- > Máster en Gestión y Emprendimiento Tecnológico UAI.
- > Diplomado en Gestión de Proyectos, UDP.
- > Faculty Fellows Program del Stanford Technology venture Program, Stanford University, EE. UU. -Investigador Asociado Centro de investigación en tecnologías para la Sociedad.
- > Laboratorio Transformación para el Futuro UDD. Docente Taller de Título en exploración tecnológica.
- > Amplia experiencia en diseño gráfico, desarrollo web, proyectos de innovación tecnológica y educación superior. Ha liderado y participado en proyectos interdisciplinarios, demostrando habilidades en coordinación académica, investigación aplicada, y creación de contenido interactivo y multimedia. En el ámbito docente, he impartido clases en diversas universidades, enseñando desde diseño en ingeniería hasta diseño web y aplicaciones móviles, y he guiado tesis de pregrado en diseño digital y diseño gráfico. He sido reconocido por mi excelencia académica y profesional en varias ocasiones.

CUERPO DOCENTE



VICENTE LORCA PIZARRO

- > Publicista con una trayectoria destacada en el ámbito de la innovación y el emprendimiento. Actualmente, ocupa el cargo de Subdirector de Innovación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Desarrollo (UDD), donde también dirige el programa Maker Campus. Este programa tiene como objetivo integrar el pensamiento computacional y la tecnología en la educación escolar, promoviendo el aprendizaje práctico y creativo entre los estudiantes.
- > Lorca tiene una marcada motivación por la educación STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), la innovación social, la tecnología de bajo costo y el medio ambiente. Ha liderado diversas iniciativas que buscan acortar las brechas tecnológicas y fomentar la inclusión. Por ejemplo, ha trabajado en proyectos que permiten a personas con discapacidad visual crear y programar sus propios circuitos eléctricos de manera autónoma, utilizando adaptaciones de Arduino.
- > Además, Vicente Lorca ha organizado y participado en numerosos eventos y talleres enfocados en la tecnología y la innovación. Ha impartido charlas sobre el impacto social de la tecnología y ha coordinado actividades como el Maker Camp, donde estudiantes de enseñanza media aprenden sobre fabricación digital, electrónica y otras tecnologías emergentes para resolver problemas complejos.



DANIELA LORETO SIMUNOVIC PÉREZ

- > Titulada de Pedagogía en Ed. Tecnológica, Licenciada en Educación (UPLA).
- > Magíster en Innovación Curricular y Evaluación Educativa (UDD).
- > Postítulo en Integración Curricular de las TIC para la Innovación en Educación (USACH).
- > Diplomada en Educación Tecnológica y Robótica Educativa (UAH).
- > Integración tecnológica, Metodologías Activas e Innovación Educativa con foco STEAM.
- > Actualmente tiene 16 años como docente de aula en la asignatura de Tecnología.
- > Asesora pedagógica en Maker Campus UDD.
- > Coordinadora académica y docente del Diplomado en ABP con Integración de Tecnologías Digitales (2021).
- > Académica de la Cátedra de Tecnología en 4to año de Pedagogía Básica (UDD) (2019-20).
- > Académica Cátedra de Fundamentos de la Educación Tecnológica y Didáctica UST (2013-14).
- > Actualmente es representante a la Red de Profesores STEAM Red_EdTech (voluntariado).
- > Voluntaria en la Fundación SparkTalents.



SEBASTIÁN PÉREZ

- > Pedagogía en Educación Tecnológica y Licenciado en Educación, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Chile.
- > Docente de Educación Tecnológica, Licenciado en Educación.
- > Coordinador de programa. Capacitación docente y acompañamiento en la integración Tecnológica en el aula. Creador de programas de estudio y material curricular. Creador de contenido educativo y experiencias educativas con tecnologías como:
 - Realidades mixtas, Inteligencia Artificial, Programación, Fabricación Digital, Robótica y Electrónica.
 - Especialista en Metodologías activas.
 - Docente de aula en Tecnología enseñanza básica y media.
- > Asesor pedagógico Departamento de Tecnología en colegios Saint George's College, Monte Tabor y Nazaret, Colegio Cumbre, Scuola Italiana, entre otros.
- > Miembro de la Red Edtech, con Docente de tecnología de la región metropolitana.



Universidad del Desarrollo
Facultad de Educación

ADMISIÓN 2025 II VERSIÓN

DIPLOMADO EN

APRENDIZAJE MAKER CON ENFOQUE STEAM

INFORMACIÓN GENERAL

→ FECHAS

- > Inicio: 30 de septiembre 2025.
- > Término: 13 de diciembre 2025.

→ MODALIDAD

- > Semipresencial

→ DESCUENTOS*

- > 25% Alumni UDD
- > 15% Afiliados Caja Los Andes

→ HORARIOS

- > Online: Martes y jueves de 19:00 a 21:30 horas.
- > Presencial: 12 y 13 de diciembre 2025.
- > Horas cronológicas : 80 hrs.

→ VALORES

- > Arancel: \$1.200.000
- > Matrícula: \$100.000

CONTACTO

Equipo de Admisión Lifelong Learning UDD | programaseducacion@udd.cl

+56 9 8922 9128 +56 9 4813 0492

*Descuentos no acumulables. Se aplicarán sobre el arancel.

La Universidad se reserva el derecho de dictar o no el programa, según contingencia o motivo de fuerza mayor. Asimismo, las fechas, cursos y profesores detallados en el presente programa pueden variar por motivos de fuerza mayor, y de ocurrir, será notificado oportunamente a sus alumnos.

**DECIDE
DESARROLLA
IMPACTA**

Lifelong Learning UDD
El valor de la formación sin límites



Universidad del Desarrollo
ACREDITADA EN TODAS LAS ÁREAS
NIVEL DE EXCELENCIA
Diciembre 2021 - Diciembre 2027
Gestión Institucional - Docencia de Pregrado
Vinculación con el Medio - Investigación - Docencia de Postgrado