

Construyendo ciudades sostenibles en América Latina: Blended Summer School

Fase virtual: 10 de junio al 5 de julio

Fase presencial: Cartagena-Colombia: 15-19 de julio

¿Cómo nace este programa?

Este programa híbrido de Summer School nace en el marco de la red de Universidades que integran la Columbus Hub Academy de la Asociación Columbus con el objetivo de internacionalizar las iniciativas de escuelas de verano, integrando una mayor participación de profesores y estudiantes de la red en la resolución de problemas globales y locales; y aprovechando el potencial de las modalidades virtuales y presenciales.

Este primer programa híbrido tendrá como objetivo responder a desafíos en torno a la construcción de ciudades sostenibles en América Latina buscando desarrollar conocimientos y habilidades de emprendimiento e innovación social en estudiantes de grado. Se desarrollará en una etapa virtual y otra etapa presencial de una semana en Cartagena de Indias.

Esta iniciativa es liderada por la Universidad Tecnológica de Bolívar y Uniminuto en Colombia; Universidad Nacional de Córdoba en Argentina; Universidad Tecnológica Particular de Loja, en Ecuador; Universidad de Guadalajara y Universidad Autónoma de Yucatán en México. También contará con la contribución de profesores de la Universidad de Maastricht.

Público objetivo:

Estudiantes de pregrado interesados en desarrollar competencias para el emprendimiento social en un ambiente multicultural.

Modalidad & Costos

Este summer school tendrá un componente virtual y un componente presencial que se desarrollará en la ciudad de Cartagena-Colombia, bajo el formato de Hackathon.

- **Fase virtual:** 10 de junio al 5 de julio
- **Fase presencial:** 15-19 de julio en la Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena - Colombia.

La fase virtual, contemplará la expedición de un certificado de participación. Los estudiantes que culminen el programa completo incluyendo la fase presencial, recibirán una credencial digital de competencias. Se dará prioridad en la inscripción a los estudiantes que puedan asegurar su participación en las dos fases.

Los estudiantes de las Universidades miembros de Columbus recibirán un 100% de beca. Los estudiantes de las universidades que lideran la propuesta tendrán acceso hasta 5 becas por institución.

La beca incluye los costos de matrícula al programa con sus respectivos certificados de participación. Para la fase presencial, los estudiantes deberán poder financiar sus costos de traslado y estadía la ciudad de Cartagena durante la semana del 15-19 de julio.

¿Por qué desarrollar estas habilidades en los jóvenes?

Unas de las habilidades más importantes que los jóvenes necesitan aprender y practicar son:

1. Cómo identificar un problema o situación¹ real.
2. Pensar en posibles soluciones²
3. Experimentar³ con las diferentes soluciones para resolver el problema.

Lo anterior es esencial para la innovación, ya que la creatividad y la innovación tienen que ver con resolver problemas de nuevas maneras. La resolución de problemas les enseña a los niños cómo ser innovadores y encontrar soluciones creativas para desafíos/problemas difíciles.

La enseñanza del emprendimiento y la innovación tiene como objetivo desarrollar la comprensión de los estudiantes sobre conceptos, técnicas y metodologías para emprender e innovar, y proporcionar una visión general para aplicar el emprendimiento y la innovación. En la enseñanza los estudiantes tendrán la oportunidad de desarrollar una comprensión de cómo a través del emprendimiento y la innovación influye en su vida diaria y su capacidad de emprender e innovar como líder de cambio y tener las bases para emprender empresarialmente con sentido social.

Algunos autores⁴ consideran que la educación en emprendimiento debe tener un componente doble: una formación curricular que se da de manera más formal y una extracurricular relacionada con servicio de apoyo y acompañamiento de empresarios. Combinar de esta forma el proceso de enseñanza mejora la capacidad de aprendizaje de los participantes. Por lo tanto, se propone para este programa un proceso formal determinado por 24 horas donde se avanzará en temáticas para la enseñanza del

¹ Las personas enfrentamos todos los días situaciones. Estas pueden ser problemas como los conocemos, pero también enfrentamos oportunidades a las cuales debemos identificar y trazar una ruta o proceso para salir adelante.

² La innovación en este documento se fundamenta en la creatividad como una etapa previa para llegar a la innovación. La creatividad es fundamental ya que permite en las personas no solo entender que hay diferentes formas de solución o de lograr resultados. Esto lograr entender que en la innovación es necesario primero generar muchas soluciones para avanzar.

³ Hoy en día una de las formas de aprender haciendo se denomina: Conocimiento funcional aplicado. Aplicar este concepto en la enseñanza garantiza aprender experimentando. Por lo tanto, la experimentación es muy importante en la construcción de capacidades y habilidades para emprender e innovar.

⁴ Educación y actividad intraempresarial en egresados universitarios colombianos. Revista ESTUDIOS SOBRE EDUCACIÓN / VOL. 43 / 2022 / 135-155

emprendimiento y una fase extracurricular donde tendrán acompañamientos de forma práctica en la temática establecida para el hackathon.

Este programa tocará aspectos teóricos y elementos prácticos permitiendo a los estudiantes utilizar diversas herramientas y técnicas, así como experimentar el proceso de emprender e innovar. Este enfoque que se presenta tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una comprensión de cómo a través del emprendimiento y la innovación se puede utilizar para hacer cambios en el entorno y mejorar la calidad de vida mediante la aplicación del conocimiento y acciones prácticas. Esta propuesta de enseñanza permitirá discusiones y reflexiones permitiendo el libre pensamiento para la acción.

La innovación como proceso se compone de tres procesos: Creatividad, innovación y emprendimiento. Cada uno de los procesos cumple un objetivo así:

- **Proceso creativo.** Es el proceso que permite crear nuevas soluciones ante una situación o problema que se enfrenta.
- **Proceso de innovación.** Mediante metodologías y técnicas definir una o varias soluciones novedosas.
- **Proceso de emprendimiento.** Usar metodologías y técnicas de emprendimiento que permitan llevar una o más soluciones a la realidad demostrando con hechos y circunstancias reales que puede ser una solución novedosa.

La enseñanza del emprendimiento y la innovación inicia despertando la creatividad de los emprendedores innovadores. Cada uno de los temas está inmerso en cada una de las asignaturas. Si el objetivo de la enseñanza es emprendimiento el 70% de los temas y tiempo va dirigido a temas de emprendimiento, un 20% a la innovación y un 10% a despertar la creatividad.

La palabra «hackathon» es una contracción de «hacker» (programadores) y «maratón», y originalmente hacía referencia a todo tipo de encuentros de programadores para diseñar soluciones de software en grupos y en un tiempo determinado (normalmente entre 24 y 48 horas). Hoy en día el concepto del hackathon se ha extendido y ya no hace únicamente referencia al mundo de la informática, por lo que se organizan hackathones para cualquier sector o disciplina. No existe una traducción oficial de la palabra hackathon en español, pero su pronunciación correcta es con el énfasis en la última parte (como si se escribiera “hackatón”).

Algunas de las ventajas para los participantes de un hackathons son las siguientes:

- Es un plus en la hoja de vida
- Es una buena manera de hacer nuevas amistades
- Es una oportunidad para aprender rápidamente
- Se pueden adquirir nuevas habilidades técnicas, explorar tecnologías emergentes y descubrir enfoques innovadores

- Los participantes tienen un plazo definido para completar un proyecto desde cero. Esta limitación de tiempo estimula la creatividad y la toma de decisiones rápida
- Se deben encontrar soluciones innovadoras y eficientes para cumplir con los desafíos propuestos. Este enfoque de desarrollo rápido fomenta la experimentación y ayuda a los participantes a salir de su zona de confort, impulsando su crecimiento profesional
- Pueden enfrentarse a problemas sociales, ambientales o industriales y contribuir a la búsqueda de soluciones tangibles

Por otro lado, los *hackathons* también son una buena manera para las universidades de promocionarse como instituciones innovadoras que conectan estudiantes con empresas (y una alternativa a los encuentros empresariales más tradicionales).

Metodología de aprendizaje

La metodología de aprendizaje estará enmarcada en aprendizaje basado en desafíos (Retos) mediante la aplicación de aprendizaje funcional aplicado⁵. Un aprendizaje es funcional cuando el participante puede aplicarlo en situaciones concretas (Desafíos) para resolver problemas y usarlo para aprender cosas nuevas⁶. Se propone este tipo de aprendizaje teniendo en cuenta que durante el desarrollo los participantes se tendrán en cuenta lo siguientes:

- Se fomentará la proactividad mediante las técnicas y metodología de emprendimiento e innovación.
- Será un aprendizaje progresivo mediante la interrelación de conceptos y la búsqueda de nuevas aplicaciones.
- Los participantes podrán relacionar la información a través de ejemplos, ensayos, actividades prácticas y ejercicios.
- Los participantes construirán su propio aprendizaje, estimulando su autonomía y fomentando que relacione ideas y conceptos, formule hipótesis y las argumente y demuestre.

La formación⁷ en los participantes no será teórica ni de conceptos para ello cada sesión incluida la parte del hackathon en sí deba en su estructura contener la siguiente fórmula de aprendizaje para el desarrollo del líder emprendedor⁸:

- 70% de la sesión aprender haciendo

⁵ Los participantes recibirán herramientas, recursos y conocimiento que le permita aplicarlos inmediatamente.

⁶ <https://www.universidadviu.com/co/actualidad/nuestros-expertos/el-aprendizaje-funcional-en-el-aula-ordinaria#:~:text=Un%20aprendizaje%20es%20funcional%20cuando,en%20la%20capacidad%20de%20aprender.>

⁷ <https://www.facebook.com/RevistaSemana/videos/1442901299688133>

⁸ Fórmula 70-20-10

- 20% de la sesión es aprender de otros a través de experiencias de expertos en el tema o compartir experiencia entre los participantes sobre el tema.
- 10 % de la sesión conocimiento formal a través de una clase magistral.

Desafíos⁹ para trabajar

Son situaciones de impacto social tanto en Colombia como en el mundo, que serán tomados como desafíos para ser solucionados por los participantes conformados en equipos¹⁰ en forma multidisciplinaria.

¿Qué buscamos?

Startups y personas innovadoras que logren desarrollar iniciativas que tengan, al menos, un producto mínimo viable (MVP por sus siglas en inglés). Además, las soluciones deben poder englobarse o tener impacto en una o varias de los siguientes verticales:

- **Smart City:** Proyectos y startups, que resuelvan los grandes retos que encontramos hoy en día en las ciudades por medio de tecnologías disruptivas, mejorando aspectos como la movilidad, la logística de última milla y el día a día de los ciudadanos.
- **Health & Sportstech:** Proyectos y startups, que aporten soluciones innovadoras en el área de la salud, desde los pacientes hasta las administraciones sanitarias, así como la aplicación en técnicas con potencial biotecnológico haciendo uso, por ejemplo, de aplicaciones móviles, wearables, dispositivos médicos, etc. o presentando nuevas metodologías e investigaciones científicas.
- **Sostenibilidad & Economía circular:** Proyectos y startups, que reduzcan el impacto negativo al medio ambiente y apuestan por un uso equilibrado de los recursos, bien haciendo uso del ahorro energético o de materiales renovables y no renovables capaces de transformar residuos en materias primas valiosas, por medio de estrategias de sostenibilidad, bioeconomía y economía circular.
- **EdTech:** Proyectos y startups, que estén proponiendo mejoras para el sector educativo por medio de edTech (Educational Technology), tanto en la rama académica como en la práctica, presentando soluciones para toda su cadena de valor: alumnado, escuelas, metodologías, experiencias en el aula, inclusión, etc.
- **Fintech & Insurtech:** Proyectos y startups, que estén dedicados a la prestación de servicios o al desarrollo de productos financieros y del sector asegurador a través de las nuevas tecnologías, creando soluciones innovadoras que permitan a los usuarios realizar, de manera más ágil, pagos electrónicos, invertir en Bolsa, comparar seguros o productos bancarios, consumir de manera responsable, etc.

⁹ <https://www.lanavemadrid.com/wp-content/uploads/2023/09/Bases-legales-Aceleracion-La-Nave-2023-2024.pdf>

¹⁰ Una vez conformado los equipos se denominarán Startup, con el fin de crear el ambiente de un ecosistema de emprendimiento.

- **Retail, Turismo & Hotelería:** Proyectos y startups que estén impulsando la transformación digital del comercio minorista y de la industria del turismo (viajes, hoteles, restauración y ocio) gracias a la innovación en productos, servicios, procesos productivos o logísticos, a la mejora de la experiencia de compra y del cliente, a una mayor personalización, accesibilidad o sostenibilidad entre otros.

Los equipos deben seleccionar 1 (uno) de los anteriores desafíos.

Resultado de aprendizaje

Diseñar, prototipar e Implementar soluciones concretas para la resolución de desafíos de sostenibilidad en las ciudades y las empresas, utilizando metodologías reconocidas en innovación social e integrando perspectivas comparativas de las problemáticas en diversos países latinoamericanos.

Temas

A continuación, se presentan las diferentes temáticas que se proponen a desarrollar en las 24 horas virtuales. Cada Módulo 3 horas.

Módulo 0. Introducción al curso. Contexto y aproximación a los retos.

Módulo 1. Herramientas para la colaboración internacional e intercultural. (Ana Bravo Muñoz, UTPL & Kelly Henao, Columbus)

Módulo 2. Ruta de innovación social (Camilo Velásquez R /UNIMINUTO)

Módulo 3. Emprendimiento Social (Abel Diaz, Universidad de Maastricht)

Módulo 4. Negocios verdes, Producción limpia (Jessica Canto, UADY)

Módulo 5. Tecnología e Innovación (Inteligencia Artificial). (Posibilidad U. Guadalajara)

Módulo 6. Emprendimiento e innovación: Design Thinking (Ma. Dolores Mahauad - UTPL)

Módulo 7. Modelo de negocios sostenibles: Beneficios-Costos-Marketing (Silvia Aisa - Universidad Nacional de Córdoba)

Módulo 8. Propiedad intelectual (Lorena Talbot Wright - Universidad Nacional de Córdoba)

Hackathon presencial en Cartagena

Como se ha mencionado en este documento la metodología del hackathon se ha convertido en una estrategia que permite a los participantes lograr mayores habilidades

de emprendimiento e innovación. Esta parte práctica del curso se llevará a cabo durante tres días y contará con la participación de expertos en las temáticas.

En esta etapa se define metodología, herramientas, apoyos a los equipos, expositores y mentores.

Por ejemplo, para una propuesta de dos días podría ser lo siguiente:

1. **Temática.**

De acuerdo con la UNESCO¹¹, el 80% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial se genera en ciudades y, para el 2050, se espera que el 68% de la población mundial viva en áreas urbanas. El aumento de la población urbana incrementará la demanda de recursos, así como de servicios e infraestructura. Esta mayor presión sobre los recursos también tendrá un impacto ambiental y social, lo cual subraya el papel vital que desempeñan las ciudades en la búsqueda del desarrollo sostenible.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11 de las Naciones Unidas, **Ciudades y comunidades sostenibles**, aboga por ciudades y asentamientos humanos más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. En particular, esto requiere una planificación urbana inteligente que facilite oportunidades para todos, con acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte y espacios públicos verdes, y que a la vez reduzca los riesgos de desastres, así como el uso de recursos y el impacto ambiental. El ODS 11 se enfoca en acciones para crear ciudades y comunidades más sostenibles, pero este objetivo no existe de manera aislada. Las ciudades pueden ser centros de cultura, industria e innovación (ODS 9). También pueden ser lugares desiguales (ODS 10), donde el hambre (ODS 2) y la pobreza (ODS 1) están más concentrados. Requieren agua limpia y saneamiento (ODS 6), junto con energía asequible y limpia (ODS 7). Están vinculadas a la vida en la tierra (ODS 15) y potencialmente a la vida bajo el agua (ODS 14), y las interacciones entre ellas se verán aún más presionadas por el cambio climático (ODS 13), a menos que se tomen medidas urgentes y sostenibles

2. **Nombre. Construyendo ciudades sostenibles**

3. **Formato. Físico**

4. **Duración. 3 días**

5. **Apoyos. Se debe tener en cuenta si se va a apoyar con una plataforma tecnológica, promoción del hackathon entre otras actividades.**

6. **Metodología. Aprender creando solo actividades basadas en pensamiento de diseño (*Design Thinking*) y *Lean Startup***

En esta etapa se define metodología, herramientas, apoyos a los equipos, expositores y mentores.

Por ejemplo, para una propuesta de dos días podría ser lo siguiente:

¹¹ Documento: La contribución de las instituciones de educación superior a las ciudades y comunidades sostenibles. Colaboración conjunta entre el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) y Times Higher Education 2023.

Día 1

- 7:00 a 8:00 Presentación Metodología y forma de trabajo
- 8:00 a 8:30 Preparación equipos Kickoff
- 8:30 a 12:00 Visita empresarial (COTECMAR o Essentia)
- 1:00 a 2:00 Actividad Desafío de la Ideografía
- 2:00 a 3:00 Conferencia: Emprendedor **tres**

- 3:00 a 3:30 Descanso
- 3:30 a 5:00 MPV (Mínimo Producto Viable) y presentación Ad-Lib

Día 2

- 9:00 a 10:00 ABC del prototipaje
- 10:00 a 11: 00 Conferencias
- 11:00 a 12:00 Prototipo La Caja
- 1:00 a 3:00 Validación
- 3:30 a 4:00 Descanso
- 4:00 a 6:00 Tarjeta creación y validación

Día 3

- 8:00 a 9:30 Actividad de Imaginación
- 9:30 a 10:00 Descanso
- 10:00 a 12:00 Validación en campo. Trabajo en el sitio del problema.
- 1:00 a 2:00 Construcción prototipo de acuerdo con la validación
- 2:00 a 4:00 Preparación Pitch. Metodología de presentación
- 4:00 a 6:00 Presentación Pitch y ganadores

Nota: Los jurados serán externos conformados por personas expertas en sostenibilidad en el territorio.

A continuación, el proceso metodológico a trabajar. Este funciona así:

1. **Desafío.** Consiste en definir la pregunta desafío para que se convierta en la forma de incentivar la acción para realizar el proceso de ideación.
2. **Interiorizar.** Consiste en realizar una actividad de gamestorming para interiorizar el tema a trabajar que se logre entender por parte de los grupos formados.
3. **Matriz de Innovación.** Es la actividad de gamestorming para realizar el proceso de ideación y generación de ideas innovadoras.
4. **Matriz portafolio de innovación.** Con esta actividad los grupos de trabajo clasifican las ideas innovadoras entendiendo el concepto de innovación para las ideas. Se escoge una idea innovadora disruptiva.
5. **Construcción del prototipo.** Construcción de la innovación disruptiva (Opcional Lego)
6. **Plan de validación.** Validación de la idea en campo.
7. **Pitch.** Preparar, conceptualizar la idea (Formato Ad-Libs) y presentación pitch.

PROCESO DE IDEACIÓN: METODOLOGÍA DE PROTOTIPADO.

1	DESAFÍO	Situaciones Desafiantes
2	INTERIORIZAR	Desafío PCRC
3	MATRIZ DE INNOVACIÓN	Desafío Inventos CREMOSI
4	MAPA PORTAFOLIO DE INNOVACIÓN	Disrupción Eficiencia
5	PROTOTIPADO CON LEGO	Realizar Prototipo con una de las Ideas Disruptivas
6	PLAN DE VALIDACIÓN	Tarjeta de Prueba y de Aprendizaje
7	PITCH	AD-LIBS

Luis Carlos Arraut Camargo

Director Laboratorio de Creatividad e Innovación El Patio UTB