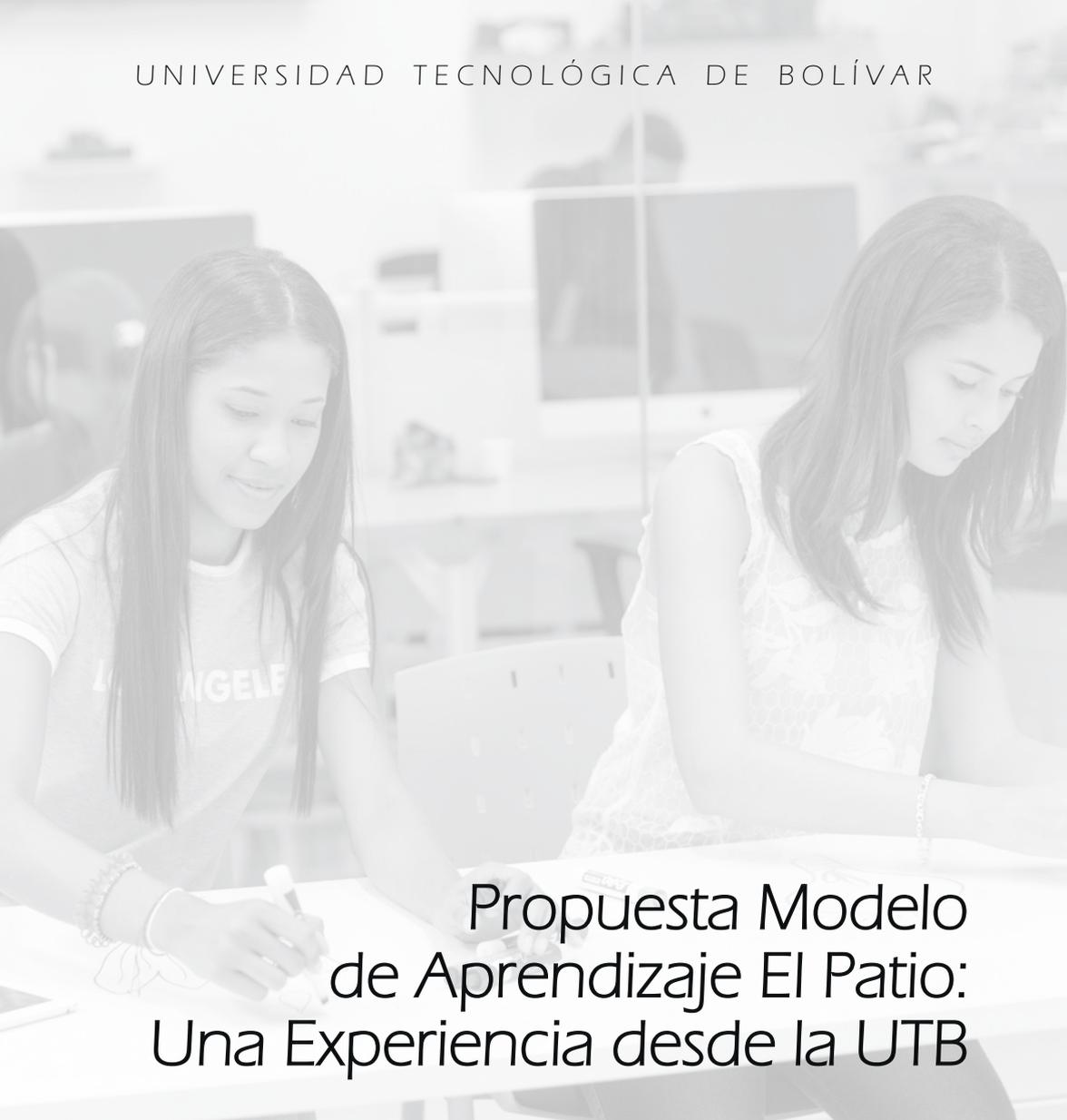


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR



Propuesta Modelo
de Aprendizaje El Patio:
Una Experiencia desde la UTB

Serie Institucional UTB

17



Universidad Tecnológica de Bolívar

**PROPUESTA MODELO DE
APRENDIZAJE EL PATIO: UNA
EXPERIENCIA DESDE LA UTB**

PROPUESTA MODELO DE APRENDIZAJE EL PATIO: UNA EXPERIENCIA DESDE LA UTB

Equipo responsable:

Luis Carlos Arraut Camargo
Director y Fundador del Laboratorio de Innovación El Patio

Oriana Martínez Palomino
Profesora Escuela de Negocios

Joaquín Lara Sierra
Profesor Escuela de Negocios

Universidad Tecnológica de Bolívar
2024

AUTORES

Luis Carlos Arraut Camargo
Director y Fundador del Laboratorio de Innovación El Patio

Oriana Martínez Palomino
Profesora Escuela de Negocios

Joaquín Lara Sierra
Profesor Escuela de Negocios

RECTOR

Alberto Roa Varelo

VICERRECTOR ACADÉMICO

Andrés Marrugo Hernández

SECRETARIA GENERAL

Ana María Horrillo

Editorial Universidad Tecnológica de Bolívar

Diagramación
Ediciones UTB

Campus Casa Lemaitre: Calle del Bouquet
Cra 21 No 25-92 PBX (5) 6606041 -42- 43 Fax: (5) 6604317

Campus Tecnológico:
Parque Industrial y Tecnológico Carlos Vélez Pombo
PBX (5) 6535331 Fax: (5) 6619240

Cartagena de Indias, D. T. y C., - Colombia

www.utb.edu.co

2024

Todos los derechos reservados. Esta es una publicación de Ediciones Tecnológica de Bolívar. Se prohíbe la reproducción total o parcial de su contenido, la recopilación en sistema informático, la transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, por registro o por otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los editores.

CONTENIDO

Prólogo	11
Resumen	15
1. Antecedentes	16
2. Innovación en la Enseñanza	17
3. Construcción de la propuesta pedagógica	19
a. Modelo de Aprendizaje de El Patio	21
b. Métodos, Técnicas y Estrategias de El Patio	22
5. Metodología de El Patio	24
6. Propuesta	26
a. Objetivos	27
b. Curso Creatividad y Emprendimiento	28
I. Contenidos	28
II. Competencias y Resultados de Aprendizaje	30
c. Gestión de la Innovación	32
I. Contenidos	32
II. Competencias y Resultados de Aprendizaje	33
6. Bibliografía	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de aprendizaje	21
Figura 2. Proceso de Creatividad y Emprendimiento	30
Figura 3. Modelo de Gestión de la Innovación	33

PRÓLOGO

La Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB) presenta esta serie de publicaciones que abordan temas identificados como clave en la formación académica y profesional, alineados con el compromiso institucional de generar conocimiento y fomentar el desarrollo en la región y el país. A través de estos textos, se visibilizan los esfuerzos de la UTB por innovar en las áreas de aprendizaje, investigación y formación de competencias, con una mirada interdisciplinaria y contextual.

Cada uno de los documentos que conforman esta serie refleja el trabajo riguroso de equipos académicos comprometidos con la excelencia educativa y la misión de formar profesionales con habilidades sólidas y una visión crítica del entorno.

Esta serie de publicaciones es el resultado de un esfuerzo coordinado como parte del proceso de reflexión curricular que se desarrolló entre los años 2022 y 2023, con el propósito de evaluar, revisar, actualizar y mejorar las propuestas educativas de la universidad. En particular, se abordaron temas como las competencias genéricas (Serie 12), el razonamiento cuantitativo

(Serie 13), las humanidades (Serie 14), el bilingüismo (Serie 15), la "Investigación Formativa" (Serie 16) y "Modelo de Aprendizaje El Patio" (Serie 17), áreas fundamentales para la formación integral de los estudiantes y para su capacidad de contribuir activamente a la sociedad.

Estos documentos han servido de insumo para el desarrollo de una nueva propuesta curricular que será plasmada en un documento orientador como resultado del proceso de rediseño curricular. Este esfuerzo ha permitido establecer las bases para un rediseño que busca alinear los programas académicos de la UTB con las demandas actuales del entorno profesional, económico y social, garantizando una educación pertinente y de calidad.

Este trabajo se articula directamente con la propuesta de Sello Institucional de la UTB, presentada en el año 2022. La declaración de "formar ciudadanos líderes transformadores", que guía el sello institucional, se refleja en las competencias y resultados de aprendizaje que la universidad espera de sus estudiantes. Esta serie de documentos también contribuye a consolidar las competencias de transformación, liderazgo empático, tecnología y comunicación intercultural que el sello promueve, asegurando que los egresados de la UTB sean capaces de proponer soluciones innovadoras, liderar con empatía y actuar en un mundo global e interconectado.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a los profesores que contribuyeron en la construcción de estos documentos con dedicación y compromiso. Agradezco especialmente al rector Alberto Roa por confiarme la tarea de liderar este proceso, y al actual vicerrector académico Andrés Marrugo, por permitirme culminar mi papel en este esfuerzo con la escritura de estas palabras.

El enfoque de formación integral de la UTB destaca la importancia de una educación que no solo forma en competencias técnicas, sino que también promueve el desarrollo de habilidades críticas y ciudadanas necesarias para navegar en un mundo cada vez más complejo e interconectado.

Estas publicaciones no solo representan un aporte académico significativo, sino que también son un testimonio del compromiso de la UTB con la formación de profesionales competentes, éticos y comprometidos con su entorno. Invitamos a los lectores a explorar estos textos y a sumarse a la conversación sobre cómo la educación superior puede seguir transformando vidas y comunidades.

Daniel Toro González

Profesor Titular

Vicerrector Académico 2018-2024

Universidad Tecnológica de Bolívar

PROPUESTA MODELO DE APRENDIZAJE EL PATIO: UNA EXPERIENCIA DESDE LA UTB

RESUMEN

A través de este documento pretendemos mostrar el diseño de una particular metodología docente para la enseñanza de la creatividad, la innovación y el emprendimiento, ligada al uso de diferentes herramientas como recursos de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Creatividad y Emprendimiento de la Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB). Así, además de dar a conocer el fundamento teórico relacionado con este modelo, nos permitimos incluir algunos apuntes y reflexiones.

La innovación en el laboratorio El Patio de la UTB es un ciclo continuo en la búsqueda de lograr resultados constantes de cambios positivos. Tenemos servicios especializados, enfocados al éxito académico y acompañamiento a organizaciones externas de la UTB, el modelo de aprendizaje El Patio tiene como propósito propiciar todos los escenarios, las herramientas y las técnicas para innovar, emprender y generar conocimiento en cada uno de los involucrados en procesos innovadores.

1. ANTECEDENTES

La Universidad Tecnológica de Bolívar¹ es una institución de carácter privado ubicada en la región Caribe colombiana², exactamente en la ciudad de Cartagena de Indias³. La UTB fue creada hace más de 50 años y se ha caracterizado por una universidad que le apuesta al desarrollo regional y del país. Su visión se direcciona hacia un componente empresarial fuerte y el emprendimiento y la innovación en el proceso de enseñanza juega un rol estratégico en la institución.

En el año 1999 se inicia un programa de emprendimiento fundamentado en la formación de empresarios entre sus estudiantes. Desde ese año, el curso denominado Cátedra Empresarial, además de tener el objetivo claro de formar empresarios, contó con la ventaja de que se hiciera ese proceso de enseñanza en un entorno donde prevalecía la multidisciplinariedad y la obligatoriedad en todos los programas de pregrados que ofrece la universidad.

A lo largo de estos 22 años de trabajo por la formación emprendedora e innovadora de los estudiantes de la universidad, han sido mucha las situaciones que se han vivido, algunas con avances importantes y otras con avances menos importantes. A partir del año 2014, la universidad empieza a apostarle a la

¹La Universidad Tecnológica de Bolívar tiene como socios corporativos a los principales gremios empresariales de Colombia, especialmente los gremios de las grandes industrias (ANDI), las empresas PYMES (ACOPI) y el de las empresas de la construcción (CAMACOL).

² La región Caribe está al norte de Colombia y tiene una extensión de al menos 100 000 hectáreas, limita al sur con la región Andina, al oeste con la región Pacífica, al este con Venezuela y al norte con el mar Caribe. Esta región tiene una extensión total de 132 218 km², lo que representa el 11,6 % del territorio nacional; está conformada por siete departamentos.

³La ciudad de Cartagena de Indias es la capital del departamento de Bolívar, es una ciudad ubicada a orillas del mar Caribe, es la puerta de entrada a Suramérica. En Colombia, se encuentra al norte del país; es la principal ciudad turística de Colombia y Cartagena también es un polo de desarrollo industrial, con sectores como el petroquímico, los plásticos, las materias primas industriales, los productos químicos, el sector de bebidas y alimentos. Igualmente, cuenta con uno de los puertos más importantes del país y una infraestructura de almacenamiento que la promueve como polo del desarrollo económico y social de Colombia y de la región.

innovación y se da la creación del Laboratorio de Creatividad e Innovación denominado El Patio⁴, que se ha convertido no solo un modelo de emprendimiento e innovación para las empresas sino también para la enseñanza de las principales metodologías existentes, con el propósito de fortalecer la educación en emprendimiento e innovación, que es la propuesta presentada en este documento.

2. INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA

El proceso de aprendizaje tiene elementos que se deben conectar teniendo en cuenta a Leal y Reyes (2017), quienes lo comparan con un puzzle en el que tanto profesores como estudiantes son piezas fundamentales. Los autores afirman que la innovación en un proceso de enseñanza es necesario una perspectiva diferente, teniendo en cuenta las siguientes metas:

1. Estudio y experimentación de nuevas metodologías en educación
2. Fomento de uso de metodologías activas de enseñanza.
3. Fomento de las actividades de trabajo en equipo.
4. Diseño de nuevas actividades docentes de carácter práctico que promuevan la interdisciplinariedad.

Cabe mencionar que resulta difícil innovar en un sistema educativo que premia el cumplimiento de las normas, la competencia entre compañeros y la capacidad de memorización de los alumnos; requiere poco pensamiento o creatividad por parte del maestro o estudiante. Los profesores prefieren mantener el *statu quo* en lugar de innovar porque es lo que saben. Para que el sistema educativo cambie, de acuerdo con Phil McKinney (2012), debe establecerse lo siguiente:

⁴Video de El Patio, Laboratorio de Creatividad e Innovación: <https://youtu.be/jsTFJJ5B3qM>

1. Líderes de innovación. Administradores y directivos deben tener un compromiso para el cambio.
2. Medir la innovación y la creatividad. Alejarse de los puntajes de las pruebas como medida de la eficacia docente; en su lugar, evaluar a los estudiantes, maestros y administradores sobre su uso y habilidades de creatividad e innovación.
3. Capacitación y tutoría. Los maestros, como los administradores, necesitan ver y experimentar entornos creativos altamente innovadores.
4. Empoderamiento. Cuando el profesor tiene el poder y el apoyo de los directivos institucionales que le permiten actuar con libertad y flexibilidad.
5. Tiempo. Los maestros necesitan tiempo para innovar y volver a innovar hasta que estas nuevas prácticas se conviertan en una cultura.

Por otro lado, algunas de las habilidades más importantes que los jóvenes necesitan aprender y practicar es:

1. Cómo identificar un problema.
2. Pensar en posibles soluciones.
3. Experimentar con las diferentes soluciones para resolver el problema.

Lo anterior es esencial para la innovación, dado 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.

3. CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

En la UTB se dan las condiciones de apertura, participación y proyección institucional. En ese sentido, para El Patio, se hace necesario pensar en la elaboración de una propuesta de modelo de aprendizaje, entendida como una propuesta en contante cambio, dinámica, actualizada, de cara a los avances tecnológicos y científicos del momento, con carácter perfectible, que responda a las realidades del contexto, articulada con las necesidades de quienes la integran y permita darle mayor sentido, pertinencia y eficacia a al colectivo académico de la UTB.

Todos estos elementos, unidos con la experiencia, el conocimiento y la labor propia de los docentes del curso de Creatividad y Emprendimiento, han forjado y entretejido todo un marco de trabajo, que articula la Creatividad, el Emprendimiento y la Innovación, de modo que contribuye al proceso de formación integral de los estudiantes y de la comunidad académica en general de la UTB. Entre otros aspectos importantes que han dado lugar al enfoque pedagógico teórico, se destaca la necesidad de cambio en las tendencias pedagógicas, con miras a un proceso reflexivo del proceso curricular, teniendo en cuenta el contexto, las teorías psicológicas y del aprendizaje, como los aportes de la comunidad académica en general.

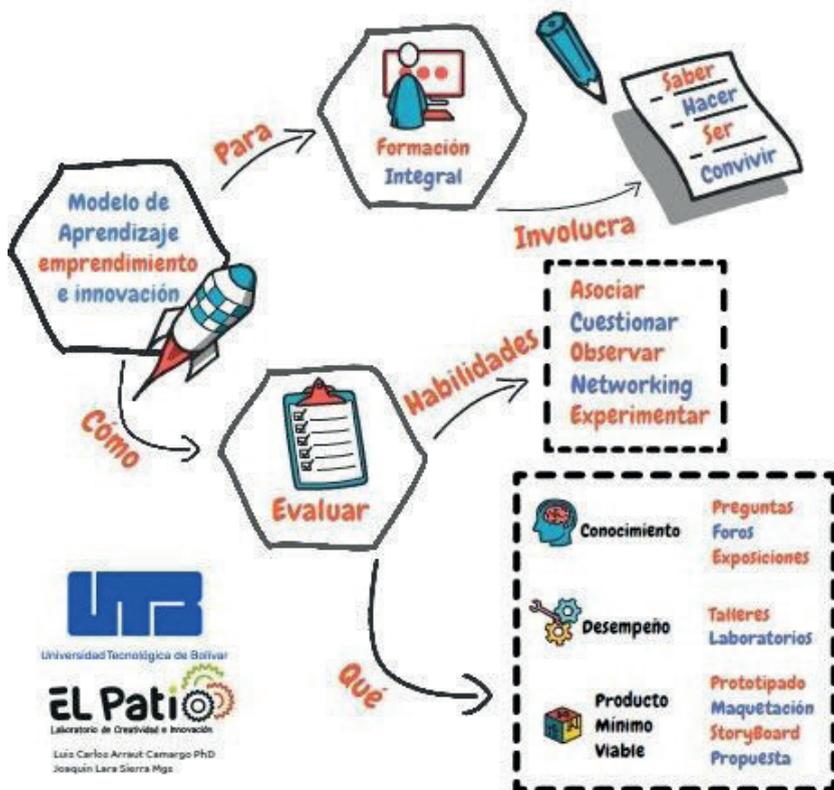
El mismo Modelo Pedagógico de la UTB describe que toda propuesta de un modelo pedagógico, asociado igualmente a modelos de aprendizaje, se orienta desde los criterios de elegibilidad pedagógica, planteada por Flórez (1994), que hace referencia a la necesidad de determinar el concepto de ser humano que se pretende formar. Lo anterior quiere decir aquellas posturas desde el componente filosófico de cara al concepto del ser humano.

También la caracterización del proceso de formación del ser humano está enmarcada por el compromiso misional de formar al educando, proporcionándole todas las herramientas, condiciones y formas que le permitan al docente interpretar su realidad. De igual forma, la descripción del tipo de experiencias educativas que impulsan el proceso de desarrollo, entendida como los mecanismos que buscan propender por una formación integral, desde todas sus dimensiones del ser. En ese orden de ideas, las características de las interacciones entre estudiante y docente, comprendidas en términos de la concepción del ser humano como persona que, en sus interacciones, piensa, crea y actúa de forma autónoma y responsable.

Todo lo expuesto debe ser interpretado como la necesidad de relación dialógica y armónica entre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, que debe dar lugar al acto Pedagógico, según lo declarado por Gallego (1992). En su libro “Saber pedagógico”, este autor afirma que existe la necesidad de relaciones entre el estudiante con el profesor y estos con el objeto de estudio.

Por otro lado, también se debe señalar que todo modelo de aprendizaje describe los métodos y técnicas de enseñanza utilizadas en la práctica educativa, las cuales deben dar respuesta al proceso de formación integral, mediante la utilización de métodos, técnicas y estrategias didácticas y pedagógicas que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes. La siguiente figura ilustra el modelo de aprendizaje.

Figura 1
Modelo de aprendizaje



a. Modelo de Aprendizaje de El Patio

Desde El Patio, Laboratorio de Creatividad e Innovación, se busca generar espacios en donde, a través de la aplicación de su modelo de intervención para la creatividad y el emprendimiento, se generen ideas innovadoras para facilitar la construcción de capacidades innovadoras en las personas y las empresas.

En esa misma línea, dicho modelo debe tener claridad en conceptos como Emprendimiento, Innovación y Creatividad, los cuales son el constructo del modelo; a su vez, dicho modelo se encuentra alineado con el proyecto educativo de la UTB, y

plantea en su misión el compromiso de “ofrecer una educación que garantice la formación de profesionales integrales que participen en el desarrollo de la localidad, la región y el país”⁵.

Por tanto, desde El Patio, se asume el compromiso institucional y educativo que dé cuenta de lo anterior, representado en cada uno de los principios del modelo pedagógico de la UTB y del modelo de enseñanza de El Patio. Por ende, el rol que debe asumir el profesor que orienta el curso de creatividad y emprendimiento se debe caracterizar por ser un facilitador y mediador del proceso de formación del estudiante, formar al individuo de manera amplia, pertinente y con calidad, con una la condición de facilitar el desarrollo de nuevas habilidades personales, como la capacidad de innovar, encontrar soluciones creativas ante los retos que se presentan y adaptarse al cambio.

Para ello, el modelo propone un conjunto de mecanismos, herramientas y metodologías activas, reflejadas en el *Laboratorio de Creatividad e Innovación*, que es la principal herramienta para el desarrollo de capacidades y habilidades de innovación para la comunidad académica, así como para la región Caribe colombiana principalmente, y que en dicho espacio permite el desarrollo de talleres de ideación y construcción de capacidades para facilitar y gestionar la innovación en las organizaciones.

b. **Métodos, Técnicas y Estrategias de El Patio**

Dentro del marco del modelo de aprendizaje de El Patio, su metodología es activa, consciente de que estamos en pleno siglo XXI y que los aprendientes poseen otras dinámicas de aprendizaje, ritmos y estilos de aprendizaje diferentes; de ese modo, las metodologías activas pueden definirse como un conjunto de métodos, técnicas y estrategias que ponen al estudiante de cualquier nivel educativo en el **centro del**

⁵ Proyecto Educativo de la Universidad Tecnológica de Bolívar. PEI.

aprendizaje, de cara también a lo que propone el modelo pedagógico de la UTB, el cual fomentan el trabajo en equipo e incentivan el espíritu crítico, según los principios de dicho modelo (Aprender a Aprender, Participación, Flexibilidad, Investigación, Creatividad e Innovación).

Así, El Patio, dentro de su metodología para el desarrollo de la creatividad, emprendimiento e innovación, utiliza juegos para despertar dicha creatividad y la construcción mediante el saber hacer. Las metodologías utilizadas son:

- Solución creativa de problemas
- Wakeupbrain
- Lego Serious Play
- Gamestorming
- Binnakle
- Impresión en 3D para prototipos
- Inteligencia artificial. Uso del ChatGPT
- Design Thinking
- Pensamiento visual
- Creinnova (Arraut, 2018).

Todo lo anterior busca generar una cultura de emprendimiento que facilita la obtención de capacidades superiores, con amplios conocimientos, permitiendo la motivación para comenzar y desarrollar sus sueños de manera proactiva, asertiva e innovadora en diversos escenarios y sectores económicos o sociales. Un modelo que, en la propuesta curricular, da cuenta de proceso de formación desde cada una de sus dimensiones (Saber, hacer, Ser y Convivir) y todo esto se logra mediante una evidencias de aprendizaje que dan cuenta de habilidades (Asociar, Cuestionar, Observar, Networking y Experimentar), reflejadas en conocimientos (Preguntas, Debates, Socialización de saberes, entre otros), Desempeño (Talleres, Laboratorios, Trabajo Colaborativo, etc.) y producto Mínimo Viable (Prototipado Rápido, Maquetación, Story Board, Propuesta, entre otras).

Lo anterior se relaciona directamente con los resultados de aprendizaje esperados por los estudiantes que aplican al curso de Creatividad y Emprendimiento.

4. METODOLOGÍA DE EL PATIO

Dentro de la propuesta metodológica de El Patio se plantea un enfoque teórico-práctico, lo cual permitirá al docente de los cursos de Creatividad y Emprendimiento, crear una simbiosis entre las dos acciones procurando una relación más cercana entre lo que se sabe conceptualmente y lo que se aplica. El aprender a aprender, el aprender haciendo y el aprender investigando, principios del modelo pedagógico UTB, que se convierten en rutas importantes en su desarrollo en ambas modalidades. Por las mismas razones, hay recursos y procesos comunes tanto para lo presencial como para la docencia remota, como se enuncia a continuación.

La introducción al plan de curso incluye la navegación por un aula virtual, pues dentro de la política de flexibilidad de la UTB, todo curso sin importar la modalidad, cuenta con el uso de un aula virtual en la plataforma Savio. La lectura anticipada de documentos de apoyo al desarrollo temático fortalece el aprender a aprender y la participación desde el primer encuentro del docente con los estudiantes, lo cual permite un diálogo abierto, la exploración de saberes previos y las inquietudes que serán resueltas durante el curso.

El trabajo en equipos, colaborativo y cooperativo, tiene lugar para la comprensión de temáticas, exposiciones, la socialización de los resultados del trabajo personal, desarrollo de actividades en equipo, talleres, resolución de cuestionarios elaboración de informes según actividades programadas en el Plan del curso.

Sesiones de socialización y tutoría: el estudiante asiste a estas sesiones programadas o concertadas con el docente, para hacer seguimiento en los avances de sus productos elaborados, tanto individuales como en equipos. El acompañamiento es de carácter obligatorio y se realiza a través de tutorías individuales por parte del docente, en las cuales se hace seguimiento al proceso de formación. Tutoría en grupos colaborativos, según los equipos de trabajo organizados para hacer asesoría a los avances en los trabajos planeados y que se convierten en entregables de los estudiantes.

El aula virtual es un recurso para las actividades independientes, tanto individuales como de trabajo en equipo, lo que aumenta el intercambio de ideas entre el profesor y los estudiantes, y de los estudiantes entre sí. Los medios como videos, tutoriales, hipervínculos de consulta, podcast, uso de los foros, el chat, las conferencias a través de la plataforma Savio, Teams y el correo electrónico, entre otros, estarán también ubicados en la plataforma virtual de la institución.

La metodología se caracterizará por la propuesta de actividades de Reconocimiento en las cuales el estudiante se acerca al conocimiento con talleres de exploración, dinámicas en las que pone en juego experiencias previas asociadas a la temática. Adicionalmente, el profesor establecerá diálogos sincrónicos y asincrónicos, por medio de foros temáticos, con los participantes, dirigido mediante preguntas que van orientando el proceso de razonamiento, con base en el material presentado y el trabajo independiente realizado previo a la sesión. Esto, para alcanzar los propósitos declarados en los objetivos del curso, en el cual se crearán contextos, condiciones y ambientes para que el estudiante pueda objetivar las significaciones de sus experiencias previas y dotarlo de métodos, técnicas y herramientas que le faciliten el proceso de aprendizaje.

Seguidamente, se realizarán actividades de Profundización, las cuales se encuentran planeadas previamente de forma didáctica con el propósito de apropiar conceptos, competencias integrales y alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en el curso académico. Por último, se desarrollarán actividades de Transferencia, en las cuales aplica los saberes en el conocer, hacer y ser obtenidos en el curso. Se trata de una actividad de transferencia en torno a los resultados de aprendizaje propuestos y en el que el estudiante propone, de forma creativa, situaciones o resuelve, de forma innovadora, situaciones particulares con la aplicación de lo estudiado en el programa. Estas situaciones son planificadas y comprenden actividades de retroalimentación por parte del docente /docente tutor y de los propios estudiantes.

5. PROPUESTA

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 el emprendimiento y la innovación influyen 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.

Ahora bien, la enseñanza alterna 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 como 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 subprocesos, a saber: creatividad, innovación y emprendimiento. Cada uno de los procesos cumple un objetivo, los cuales se exponen a continuación:

- Proceso creativo. Es el proceso que permite crear nuevas soluciones ante una situación o problema que se enfrenta
- Proceso de innovación. Consiste en definir, mediante metodologías y técnicas, una o varias soluciones novedosas.
- Proceso de emprendimiento. Se refiere a 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. Todos los temas están inmersos 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. El principal objetivo de la enseñanza es la innovación.

a. **Objetivos**

La propuesta para la enseñanza del emprendimiento y la innovación proporcionará a los estudiantes las condiciones para desarrollar lo siguiente:

- Conocimiento sobre emprendimiento e innovación, sus aplicaciones, técnicas y componentes.

- La capacidad de utilizar el emprendimiento y la innovación para resolver situaciones de la vida (problemas y/u oportunidades).
- Conocimiento y experimentación del proceso de emprendimiento e innovación.
- Conocimientos sobre leyes, políticas que inciden en el proceso de emprender de forma innovadora.
- La capacidad de razonar sobre las posibilidades de encontrar las soluciones más innovadoras en el entorno y tomar mejores decisiones.
- La capacidad de aplicar nuevas tecnologías para resolver situaciones del entorno.
- La capacidad de crear soluciones innovadoras que puedan convertirse en emprendimientos empresariales, sociales, ambientales y tecnológicos.
- La capacidad de entender la innovación y la gestión de la innovación en la organización y en un territorio.

De tal manera, con base en todo lo expuesto, se proponen los siguientes dos cursos:

- Creatividad y Emprendimiento, que será la base para emprender.
- Gestión de la Innovación, que será el fundamento para experimentar cómo innovar en la organización y el territorio.

b. Curso Creatividad y Emprendimiento

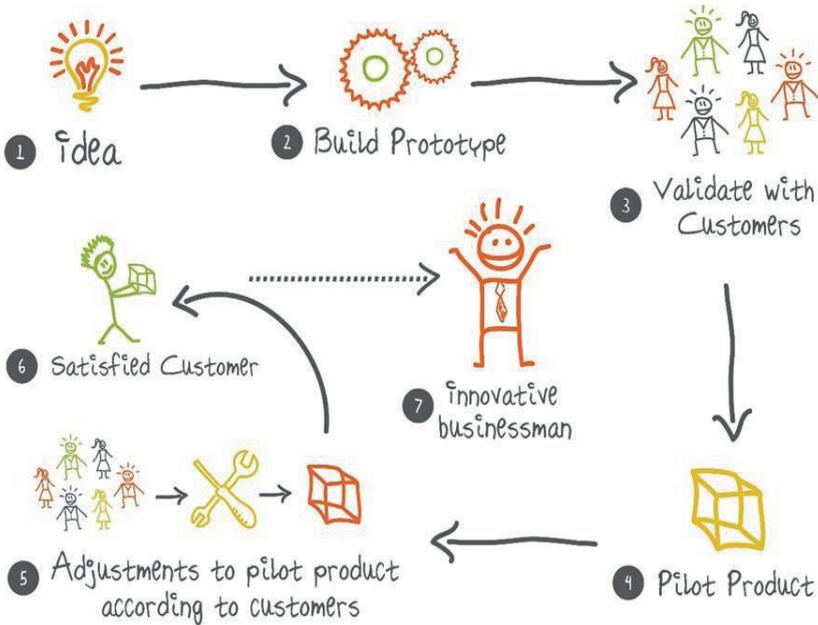
I. *Contenidos*

- Definición de la creatividad y conceptos aplicativos
 - Importancia del proceso creativo en la innovación y el emprendimiento
 - Técnicas de creatividad

- Proceso de imaginación y creatividad
- Habilidades de la persona innovadora
 - Elementos de la persona creativa
 - Habilidades de las personas emprendedoras e innovadoras
 - Proceso de innovación en la persona
 - Proceso de innovación desde la creatividad
- Proceso de emprendimiento (Lean Startup)
 - Técnicas de emprendimiento
 - Técnicas de prototipado
 - Técnicas de validación
 - Desarrollo de clientes
 - Go To Market
- Proceso de constitución
 - Elementos de un startup
 - Creación de un startup

La Figura 2 muestra gráficamente el proceso práctico de la asignatura, donde inicialmente se trabaja la creatividad y como producto se define una idea. De esa forma, se construye un prototipo que los estudiantes validan para buscar hechos y circunstancias reales que le permitan entender el mercado real de su propuesta. Por último, se define un producto mínimo viable y la forma de organización del emprendimiento.

Figura 2
Proceso de Creatividad y Emprendimiento



Nota. Imagen diseñada por Luis Carlos Arraut Camargo.

II. *Competencias y Resultados de Aprendizaje*

Las competencias y los resultados de aprendizaje varían de acuerdo con el nivel. Se presentan teniendo en cuenta el público al que va dirigido el curso:

- Innovación y creatividad. Los estudiantes deben ser capaces de generar ideas innovadoras y aplicar enfoques creativos para resolver problemas de su contexto y convertirlos en ideas empresariales. El estudiante deberá observar, asociar y cuestionarse para encontrar las ideas innovadoras.

- Identificación de una oportunidad de negocio. Los estudiantes deben poder identificar y evaluar una necesidad; para lograr determinar una oportunidad de negocio que luego será evaluada. Para ello, se tendrán en cuenta situaciones o problemas del entorno, se deberá analizar su oportunidad de mercado y generar ideas innovadoras.
- Planificación y gestión empresarial. Los estudiantes podrán aprender a desarrollar ideas de negocio, con las cuales podrán demostrar que pueden ser viables como idea y como estructura financiera inicial.
- Resolución de problemas y toma de decisiones. Los estudiantes adquirirán habilidades para resolver problemas mediante un proceso sistemático a partir de la creatividad; lo anterior relacionado con un emprendimiento que les permita realizar cambios en el entorno y lograr un impacto innovador.
- Habilidades de liderazgo y trabajo en equipo. Los estudiantes desarrollarán habilidades de liderazgo y trabajo en equipo, con el fin de integrarse como un startup y relacionarse con otros emprendedores y personas para encontrar un modelo de negocio escalable.
- Habilidades de relacionamiento. Los estudiantes deberán realizar networking, siguiendo los pasos para identificar la necesidad, luego la idea de negocio y, finalmente, validar en un público objetivo.
- Habilidad de experimentación. El estudiante deberá experimentar el proceso de emprendimiento a través de las diferentes iteraciones con la realidad, para presentar al final lo que se denomina un producto mínimo viable.
- Conciencia empresarial y ética. Los estudiantes deben comprender la importancia de la responsabilidad social empresarial y la ética empresarial, considerando el impacto de sus acciones no solo empresarial sino también en la sociedad y el medio ambiente (triple impacto).

c. **Gestión de la Innovación**

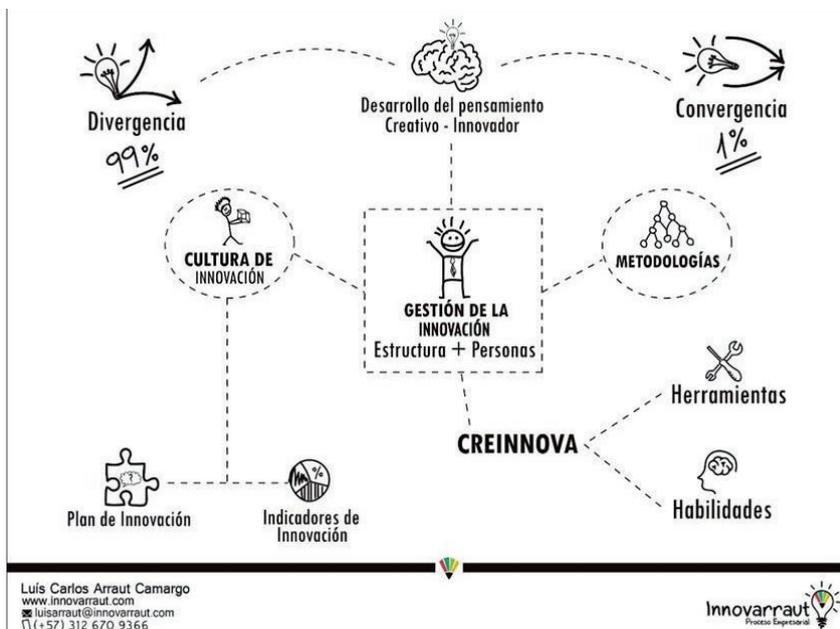
I. ***Contenidos***

- Desarrollo del pensamiento creativo e innovador
 - Despertar la imaginación
 - Proceso de divergencia-convergencia
- Metodologías y técnicas de innovación
 - Lean startup
 - Design Thinking
 - Scamper
 - Técnica de la división
 - Técnica de la sustracción
- Habilidades para innovar
 - Observar
 - Asociar
 - Cuestionar
 - Networking
 - Experimentar
- Cultura de innovación: macro y micro
 - Estrategia (Concepto-Objetivos)
 - Estructura
 - Procesos
 - Cultura
 - Indicadores
 - Sistema de innovación

Seguidamente, la Figura 3 muestra cada uno de los temas sugeridos para la asignatura de Gestión de la Innovación.

Figura 3

Modelo de Gestión de la Innovación



Nota. Imagen diseñada por Luis Carlos Arraut Camargo.

II. *Competencias y Resultados de Aprendizaje*

Las competencias y los resultados de aprendizaje para la enseñanza de la innovación pueden incluir:

- Creatividad y pensamiento innovador. Los estudiantes deben desarrollar habilidades para generar ideas creativas y pensar de manera innovadora, buscando soluciones originales a problemas a partir de desafíos o retos.
- Identificación de oportunidades de innovación. Los estudiantes deben ser capaces de identificar oportunidades para la innovación, ya sea en productos, servicios, procesos o modelos de negocio, y evaluar su viabilidad y potencial impacto en el entorno.

- Diseño y desarrollo de soluciones innovadoras. Los estudiantes deben aprender a diseñar y desarrollar soluciones innovadoras, utilizando herramientas y métodos como técnicas de creatividad, el pensamiento de diseño, la prototipación rápida y la iteración de la validación de la idea.
- Gestión de la innovación. Los estudiantes deben adquirir habilidades para gestionar la innovación y el cambio, asociados con la innovación, siendo capaces de establecer una estructura o modelo de innovación en la organización.
- Colaboración y trabajo en equipo. Los estudiantes deben desarrollar habilidades de colaboración y trabajo en equipo, puesto que la innovación, a menudo, requiere la colaboración de diferentes perspectivas y habilidades.
- Comunicación y presentación efectiva. Los estudiantes deben ser capaces de comunicar y presentar de manera efectiva sus ideas innovadoras, tanto de forma oral como escrita, utilizando diferentes herramientas y técnicas de comunicación.
- Pensamiento crítico y resolución de problemas. Los estudiantes deben desarrollar habilidades de pensamiento crítico para analizar y evaluar diferentes opciones y enfoques, así como habilidades de resolución de problemas para superar los desafíos o retos que surjan durante el proceso de innovación.
- Observación y asociación. Los estudiantes deben ser conscientes de los detalles y patrones que pasan desapercibidos para otros, además de ser capaces de hacer conexiones entre ideas aparentemente no relacionadas y encontrar nuevas conexiones para innovar.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Aldana, E. E., Tafur, J., Gil, I., y Mejía, C. (2019). Práctica pedagógica de emprendimiento en docentes de educación superior en Institución Educativa Universitaria de Barranquilla. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(2), 9-18. <https://hdl.handle.net/20.500.12442/3481>
- Arraut, L. C. (2018). *Modelo CREINNOVA: propuesta metodológica de enseñanza para la innovación basada en desafíos*. Encuentro Internacional en Educación en Ingenierías. Asociación colombiana de facultades de Ingenierías (ACOFI). <https://doi.org/10.26507/ponencia.294>
- Arraut, L. C., Amar, P., y Duque, J. (2013). Hacia un Modelo de Emprendimiento de Innovación Abierta Socialmente Responsable: Caso Universidad Tecnológica de Bolívar en Colombia. *TEC Empresarial*, 3(1-2), 33-44. https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_empresarial/article/view/660
- Flórez, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. McGraw Hill.
- Gallego, R. (1992). *Saber Pedagógico*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- García, F. A. (2013). Emprender desde la escuela, aportes a la formación para el emprendimiento desde la Pedagogía por Proyectos. *Educación y Ciencia*, (16), 19-36. . <https://doi.org/10.19053/01207105.3238>
- Guzmán, F. A., Cuervo, H. A., e Ibarra, A. (2018). Innovación y emprendimiento en educación: caso Latinoamérica. *Revista Pensamiento Republicano*, (9), 43-57. <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/pensamientorepublicano/article/view/541>
- Leal, M., y Reyes, M (2017). La innovación y mejora docente a través del aprendizaje por problemas y la tutorización. En A. J. García, *El aprendizaje basado en problemas como experiencia de innovación y mejora docente universitarias* (pp. 35-54). Editorial Síntesis.

- McKinney, P (2012). *Beyond The Obvious Killer Questions That Spark Game-Changing Innovations*. Hyperion.
- Sabzalieva, E., y Valentini, A (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido*. Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa
- Segura, U., Novoa, H.A., y Burbano, M. (2019). Hacia un modelo educativo para el emprendimiento. *Revista EAN*, (87), 173-191. <https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2420>



Universidad Tecnológica de Bolívar
Editorial