

# CREATIVIDAD, DESARROLLO E INNOVACIÓN II

Sandra Patricia Carvajal Cantor



**AREANDINA**

Fundación Universitaria del Área Andina

---

MIEMBRO DE LA RED

**ILUMNO**

Creatividad, Desarrollo e Innovación II  
Sandra Patricia Carvajal Cantor  
Bogotá D.C.

Fundación Universitaria del Área Andina. 2018

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

## **Creatividad, Desarrollo e Innovación II**

© Fundación Universitaria del Área Andina. Bogotá, septiembre de 2018  
© Sandra Patricia Carvajal Cantor

ISBN: 978-958-5462-85-4

Fundación Universitaria del Área Andina  
Calle 70 No. 12-55, Bogotá, Colombia  
Tel: +57 (1) 7424218 Ext. 1231  
Correo electrónico: publicaciones@areandina.edu.co

Director editorial: Eduardo Mora Bejarano  
Coordinador editorial: Camilo Andrés Cuéllar Mejía  
Corrección de estilo y diagramación: Dirección Nacional de Operaciones Virtuales  
Conversión de módulos virtuales: Katherine Medina

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

## **BANDERA INSTITUCIONAL**

Pablo Oliveros Marmolejo †  
Gustavo Eastman Vélez

**Miembros Fundadores**

Diego Molano Vega  
**Presidente del Consejo Superior y Asamblea General**

José Leonardo Valencia Molano  
**Rector Nacional**  
**Representante Legal**

Martha Patricia Castellanos Saavedra  
**Vicerrectora Nacional Académica**

Jorge Andrés Rubio Peña  
**Vicerrector Nacional de Crecimiento y Desarrollo**

Tatiana Guzmán Granados  
**Vicerrectora Nacional de Experiencia Areandina**

Edgar Orlando Cote Rojas  
**Rector – Seccional Pereira**

Gelca Patricia Gutiérrez Barranco  
**Rectora – Sede Valledupar**

María Angélica Pacheco Chica  
**Secretaria General**

Eduardo Mora Bejarano  
**Director Nacional de Investigación**

Camilo Andrés Cuéllar Mejía  
**Subdirector Nacional de Publicaciones**

# CREATIVIDAD, DESARROLLO E INNOVACIÓN II

Sandra Patricia Carvajal Cantor



AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

---

MIEMBRO DE LA RED

**ILUMNO**

## EJE 1

Introducción	7
Desarrollo Temático	8
Bibliografía	29

## EJE 2

Introducción	31
Desarrollo Temático	32
Bibliografía	58

## EJE 3

Introducción	60
Desarrollo Temático	61
Bibliografía	83

## EJE 4

Introducción	85
Desarrollo Temático	86
Bibliografía	108

# CREATIVIDAD, DESARROLLO E INNOVACIÓN II

Sandra Patricia Carvajal Cantor

**EJE1**

Conceptualicemos





Aportes y contribuciones



## Aportes y contribuciones

Con el fin de comprender el proceso de estudio de la creatividad, su proceso y desarrollo en los seres humanos, es preciso efectuar una revisión de algunos aportes realizados por teóricos que han sido notables a lo largo del tiempo.

Wallas en su obra *El arte del pensamiento* (1926), propone el proceso del pensamiento creativo en cuatro fases:

1. Preparación: se identifican los problemas y se recopila información.
2. Incubación: se estudian diferentes alternativas de solución.
3. Iluminación: se produce el momento de ideación.
4. Verificación: es la fase que define la solución concreta al problema identificado.

Durante la década de 1950 el psicólogo norteamericano Guilford precisó: “La creatividad, en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente” (Esquivias, 2004, p. 4). Además, Guilford “fue el primero en referirse a la creatividad como una característica independiente a la inteligencia (cociente intelectual)” (Repensadores, 2014).

Guilford plantea que un comportamiento inteligente implica una operación, un contenido y un producto (Johnson, 2006), inmersos en las dimensiones del pensamiento y sus operaciones, las cuales son: operaciones mentales, que corresponden a la estructura de la inteligencia como la cognición, las operaciones convergentes, las operaciones divergentes, las operaciones de la memoria y las operaciones evaluativas.

Es importante destacar que para Guilford la producción divergente es equivalente a la creatividad ya que así es como se producen nuevas ideas y conceptos; y ha sido gracias a este psicólogo que la creatividad se considera como un elemento importante del intelecto humano.

Figura 1.

Fuente: shutterstock/529299211



Lowenfeld (1970) se involucra en la investigación científica a través de las actividades creativas con usos terapéuticos y contribuyó a que se desarrollara la creatividad en la educación. Se fundamentó en Guilford para proponer unas capacidades personales y unos factores favorecedores para permitir la adaptación a situaciones de manera creativa. Dentro de las capacidades establece la redefinición de problemas, analizar, sintetizar y organizar y dentro de los factores define la sensibilidad para identificar problemas, variabilidad, movilidad y originalidad. Las combinaciones de factores y capacidades benefician los pensamientos y actos creativos.

Para De Bono (Berenstein, 2009) en la década de 1970, la creatividad es un proceso que hace que las personas vean y hagan las cosas de manera diferente y aun así piensen si se pueden hacer mejor. Acuñó el término de “pensamiento lateral” referido a la resolución creativa de conflictos, es una respuesta distinta a la manera de abordar la vida, después de llevar años en donde se ha formado a las generaciones que, con los preceptos de la verdad, la lógica y la razón es muy poco el espacio que han dejado al desarrollo de la creatividad.

De Bono (Villarreal, 2009) propone técnicas para aprender a desarrollar el pensamiento creativo, plantea una metodología de pensamiento para que las ideas se consoliden en productos que cumplan objetivos concretos a través de la búsqueda de mecanismos para valorar situaciones, reestructuración de modelos y límites establecidos por pensamientos y creencias tradicionales, planteamiento de retos y desafíos y la consolidación de ideas provocadoras.

Figura 2.  
Fuente: shutterstock/313944305

# PROCESO CREATIVO



Osborn (<http://repensadores.es>, 2014) fue un publicista que, al igual que De Bono, se preocupó por estudiar la forma de desarrollar el pensamiento creativo y el pensamiento crítico para superar los bloqueos de la lógica. Creó el método para la Solución Creativa de Problemas, CPS (por sus siglas en inglés) el cual se define en siete pasos:

1. Planteamiento del problema.
2. Preparación de los datos necesarios y pertinentes.
3. Análisis del material recopilado.
4. Hipótesis.
5. Incubación, período donde se generan las ideas.
6. Síntesis.
7. Verificación de las ideas.

Ideó el **brainstorming**, esta técnica busca que haya un intercambio de ideas entre grupos de personas de manera espontánea. Entre mayor cantidad de ideas creativas se generen mejor.



#### Brainstorming

Lluvia de Ideas. Método empleado para la generación de gran cantidad de ideas. Se valora la originalidad.

Roger Sperry, médico cirujano, recibe el nobel de medicina en 1981 al descubrir las características, diferencias y aspectos complementarios de los dos hemisferios del cerebro. El derecho funciona desde la intuición, la imaginación y la asociación, relacionándose directamente con la creatividad. El hemisferio izquierdo es verbal, secuencial, lineal, racional.

El psicólogo Gardner (2005) hizo un aporte significativo al demostrar que la creatividad está relacionada con diferentes tipos de inteligencia y capacidades humanas. La teoría de las inteligencias múltiples realiza una fuerte ruptura con lo tradicional, en donde la inteligencia es asumida como una habilidad para dar respuestas concretas y con posibilidad de medirla para establecer puntuaciones.

La teoría de las inteligencias múltiples se fundamenta en las capacidades de las personas para abordar los problemas y darle solución asociadas al entorno cultural. Las inteligencias actúan de manera simultánea dependiendo de las habilidades de cada persona y de la situación a la que se enfrenta. Gardner estableció los siguientes tipos de inteligencias: lógico-matemática, lingüística y verbal, mecánica y espacial, musical, kinestésica y corporal, social e interpersonal, autoconocimiento e intrapersonal.



## Video

De las inteligencias múltiples a la educación personalizada.

Delfinespro

Este video lo encontrará en la página de inicio de este eje.

Tomando en consideración lo presentado anteriormente, se deduce que la creatividad es un proceso cognitivo que se ha relacionado con los diferentes momentos evolutivos, sociales, culturales y formativos, sus manifestaciones han sido heterogéneas aportando en novedad y progreso. **Se puede afirmar que la creatividad hace parte de la esencia de todos los seres humanos y es posible aprender a desarrollarla.**

Enseñar la creatividad en la educación superior debe ser una constante con el fin de dar herramientas orientadas al desarrollo de capacidades para ser aplicadas a la vida laboral a través de prácticas flexibles, que se adapten a cambios, logren objetivos y busquen el mayor bien común. La interdisciplinariedad y transdisciplinariedad son aspectos que aportan significativamente a la concientización de su importancia que unidas a la investigación permiten una visión más amplia de su complejidad y el valor del pensamiento creativo.



## Lectura recomendada

*La inteligencia intuitiva como camino en el proceso creativo 5.0*

Martín Contreras

Esta lectura está disponible en la página de inicio.

## Creatividad e innovación como valores culturales

A partir de que se asuma la creatividad como una alternativa para aceptar y enfrentar las diferentes crisis en medio de modelos culturales avanzados, con claridad acerca de los valores y capacidades, se hace propicio el ambiente para permitir el desarrollo humano. Es decir, en estos ambientes la creatividad no se toma como algo que surge espontáneamente, sino que se le dedica el tiempo necesario para que sea una construcción colectiva que responde a los requerimientos sociales, es orientada, en otras palabras, hace parte de un plan formativo fundamentado en el fortalecimiento de las relaciones y de la comunicación humanas.

La cultura engloba todo lo relacionado con la vida social y el establecimiento de valores, es el reflejo de las realidades vividas mezcladas con los imaginarios y la tradición acumulada, por lo tanto, tiene características sociales e históricas. Cada comunidad de manera autónoma construye sus valores y manifiesta sus necesidades. Por lo tanto, acercarse a un grupo social implica conocer, comprender y analizar su historia, reconocer que se está ante la existencia de una colectividad dinámica y cambiante.

Frente a este panorama surgen acciones que son claves para favorecer la consolidación de unos valores que son benéficos para permitir que la creatividad y la innovación hagan parte de la construcción de sentido en una sociedad.



Figura 3.  
Fuente: propia

Escuchar y fomentar el respeto por el intercambio de ideas, que haya una comunicación fluida y los medios adecuados son claves para provocar nuevas conexiones, inspiraciones e intuiciones frente a las situaciones que surgen como oportunidades.

Renovar las expresiones culturales, es decir, se crean subculturas y nuevas formas de relacionarse.

Sentir que hay interés en el cambio, en mejorar y progresar a la vez que se respeta la identidad de las comunidades por su conocimiento, costumbres y tradiciones.

Reconocer las diferencias y así mismo confiar en el rol de los integrantes y en la dinámica de evolución y desarrollo social.

Percibir que los cambios son convenientes para la mayoría por lo tanto existe el compromiso y el sentido de responsabilidad por la comunidad.



## Datos

1. Estos valores de confianza y compromiso fácilmente se convierten en las competencias fundamentales para crear y para innovar, pero sobre todo para consolidar una cultura de innovación.
2. Aspectos como la gestión de conflictos, por ejemplo, queda supeditada a acciones que comprometan a la mayor cantidad de personas en pro de buscar el mayor beneficio común.
3. Las modificaciones sociales actuales generan en gran medida seres humanos con nuevas visiones más incluyentes. Personas con un mayor compromiso por el cuidado del medioambiente optimizando el uso de los recursos, por evitar conflictos en sus diferentes manifestaciones.
4. Las relaciones interpersonales, la empatía, el asertividad, el desarrollo personal son valores mucho más significativos que los bienes materiales.
5. La curiosidad, la capacidad de asombro, reconocerse como seres históricos con identidad y con claridad frente a lo que desean, así como el darse la oportunidad de vivir experiencias intensas y constructivas, hacen parte entre otras características, de una nueva revolución, denominada por el sociólogo norteamericano Ray (Bustamante, 2012) como los creativos culturales.

Este cambio de visión de mundo resulta muy favorable para la creatividad y la innovación, los nuevos estilos de vida y los cambios de comportamiento hacen que se haya impulsado actuaciones como por ejemplo, las inversiones en desarrollo sostenible por parte de grandes empresas, el consumo responsable, en general se estimula el desarrollo económico hacia la sostenibilidad del medio ambiente, el respeto y exaltación de la complejidad cultural, respeto por las mujeres y los niños, crecimiento personal, servicio a los demás y una gran conciencia social.

Los creativos culturales influyen de manera significativa en diferentes ámbitos sociales y culturales buscando lograr un cambio que reforme las acciones dominantes, mecanizadas e inequitativas.

Figura 4.  
Fuente: shutterstock/361944170

De la creatividad a  
la innovación





Estas técnicas pueden ser utilizadas para cualquier objetivo de innovación que se pretenda alcanzar y en cualquier fase del proceso: durante la planificación, la creación de estrategias, comercialización, promoción. Se enmarcan en las siguientes categorías:



Figura 6.  
Fuente: propia

La aplicación de técnicas de gestión de la información ayuda a que los diferentes niveles de una organización puedan conocer el estado real del proyecto en ejecución.

De manera especial las actividades de investigación y desarrollo son las que más requieren de la aplicación de técnicas de gestión del conocimiento y la información, ya que dan contexto y soporte a los procesos de innovación que se pretendan llevar a cabo. Dentro de las ventajas que brindan están:



Figura 7.  
Fuente: propia



## Primeros lentes: desafiar la ortodoxia

Gibson (2015) expone la necesidad de dejar atrás lo que se piensa que debería ser, identificar, cuestionar y dejar a un lado los patrones y las creencias individuales para pensar en colectivo.



### Ortodoxia

Relacionado con el cumplimiento de una doctrina, tradición, norma aceptada como adecuada e inamovible.

## Segundos lentes: aprovechar las tendencias

Este punto alienta a identificar las señales que dan los cambios, no es suficiente estar pendiente de las dinámicas internas de las organizaciones, es ineludible crear programas que ayuden a controlar las tendencias que afecten a la organización y prever acciones para aceptar lo nuevo y proceder en consecuencia.

Se alude a salir de las zonas de confort, conocer nuevos lugares, probar diferentes experiencias, investigar nuevos temas, estar al tanto de nuevas tecnologías, entre otras actividades que contribuyan a que se comprendan nuevas realidades.

## Terceros lentes: impulsar los resultados

Se da por la capacidad de repensar lo que deberían ser las organizaciones, se comprende cuál es el know how, conoce sus fortalezas y competencias, sin embargo, se toma la decisión de hacer variaciones de lo que existe para abrir nuevas oportunidades de negocio.

## Cuartos lentes: entender las necesidades

Innovar también se trata de escuchar a quien recibe lo que se proyecta. Un cambio de enfoque puede dar una perspectiva novedosa, aunque no siempre sea así porque los clientes en ocasiones no saben qué desean exactamente, el acercarse a las necesidades reales, entender las preferencias y particularidades de cada grupo cultural o social ayuda a identificar aspectos que causan insatisfacción y esto se convierte en oportunidades.

Procesos como el descrito por Gibson (2015), llevan tiempo, primero, para la introspección y, después, para que produzca resultados a partir del cambio en la forma de pensar y asumir las situaciones, lo importante y necesario es que se vaya dando de forma sistemática y permanente para que se den actualizaciones sustanciales, adicional a esto, el trabajo en equipo es fundamental para desarrollar la innovación de manera estratégica.



## Lectura recomendada

*La creatividad como producto: invención e innovación*

Carlos Pittaluga Z.

Esta lectura está disponible en la página de inicio del eje 1.

Para desarrollar un adecuado proceso de innovación se requiere de una gestión debidamente estructurada y que favorezca las competencias necesarias de los equipos y el clima de trabajo, y al tiempo que promueva de manera sostenida actividades innovadoras.



Figura 9.  
Fuente: shutterstock/562155895

Las organizaciones deben buscar la flexibilidad que permita adaptarse a los cambios, contar con una estructura que facilite la comunicación, considerar el capital humano como el activo más importante, desarrollar la creatividad y la capacidad sistémica, partir de los valores, costumbres e identidad cultural de la sociedad en la que se encuentra inmersa.

El reto consiste entonces en establecer una estructura pensada estratégicamente para procesar la información captada de las realidades que se identifiquen, transformarlas en conocimiento para encauzar los cambios que generen ventajas competitivas a través de la creación de propuestas de valor.

Los proyectos de innovación basados en contextos socioculturales poseen alto grado de adaptabilidad y sostenibilidad, ya que están ligados a las dinámicas sociales y características del entorno.

**La apuesta innovadora, entonces, debe pensarse en medio de la inestabilidad y los ciclos del mercado, de las circunstancias cambiantes, superar la barrera de la improbabilidad y asumir que el caos hace parte del proceso creativo e innovador que en últimas busca la conservación de la organización dentro del sistema.**

De la capacidad de adaptación, comprensión de la realidad, gestión del conocimiento se asume que hay un sinnúmero de posibilidades que pueden dinamizar los procesos innovadores y dar respuestas eficaces a necesidades específicas.

Adicional a la gestión, el liderazgo y el compromiso de los cargos directivos facilita las líneas de acción para que la totalidad de la organización adopte la misma visión estratégica de innovación y se promueva la participación de todos. El nuevo liderazgo deberá:



- Promover un gran propósito en lugar de un gran producto.
- Eliminar zonas de confort.
- Empoderar a las personas para delegar responsablemente.
- Mantener los egos estrictamente en el ámbito personal y darse cuenta que en la organización existen otros colaboradores igualmente brillantes (González, 2012).

Figura 10.  
Fuente: shutterstock/ 387274792

La estructura organizacional, dependiendo de sus características, debe contemplar cargos destinados específicamente a facilitar la innovación ya sea desde alguna dirección, comités internos, *staff*, con el fin de plantear estrategias, presupuesto, jornadas de capacitación, definir relaciones y participación de los integrantes de las áreas, hacer seguimiento y control de los procesos y resultados. Esto con el ánimo de consolidar una cultura de la innovación.

En el documento *Conceptos de innovación, Contribución al análisis PEST. Plan estratégico 2013 - 2022* de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, se resalta la importancia de conformar esencialmente grupos diversos en cuanto a "sus características personales, su formación, el nivel que ocupan en la empresa, estamento social,

entre otros” (González, 2012) que promocionen y participen en las actividades relacionadas con los procesos de innovación. Hace mención de las características de las personas de acuerdo con Gibson (2008):

- Personas con pensamiento **divergente** y **convergente**.
- Personas que son más analíticas y personas más creativas.
- Personas cercanas a la alta dirección y personas cercanas a la base de colaboradores.
- Personas más jóvenes y personas de más edad.
- Personas con mucha experiencia y personas con mucha imaginación.
- Personas con diferentes conocimientos: los técnicos y especializados y los que entienden a los clientes y consumidores.
- Personas al interior de la empresa, y personas externas como clientes, proveedores, consultores, etcétera.



#### Divergente

Proceso de pensamiento utilizado para la solución de problemas de manera creativa a través de la exploración de métodos no convencionales.

#### Convergente

Proceso de pensamiento que es utilizado para la solución lógica, secuencial y metódica de un problema.

Otra de las condiciones importantes es la consolidación de una cultura de innovación, que procure el ambiente para pensar y actuar de manera creativa, convincente y consecuente con los valores, principios corporativos asumiendo el reto de proponer mejoras a los procesos, productos, servicios, modelo de negocio, etcétera.



Figura 11.  
Fuente: shutterstock/482235706

Una cultura de innovación brinda grandes beneficios debido a que en un ambiente de confianza se incentivan a las personas a que tomen decisiones de manera responsable, asuman riesgos, entiendan que el ensayo-acierto-error es parte del aprendizaje continuo, comprendan la importancia del trabajo colaborativo y el sentido de compromiso por las acciones de cada uno en función de objetivos comunes.

CULTURA ORGANIZACIONAL	
ENFOQUE TRADICIONAL	ENFOQUE INNOVADOR
Centrada en lo interno.	Centrada en lo externo (clientes).
Énfasis en el proceso.	Énfasis en el resultado.
Aversión al riesgo.	El riesgo como oportunidad.
Actitud reactiva.	Actitud proactiva.
Importancia exagerada de la tecnología.	Importancia en la experiencia del cliente.
Culpas en los fracasos.	Fracaso como proceso de aprendizaje.

Tabla 1. Cuadro comparativo de cultura organizacional  
Fuente: González (2012, p. 49)



## Reflexionemos

Dentro de las condiciones que favorecen la creatividad y la innovación es preciso subrayar la importancia de potenciar y empoderar de manera individual las competencias de las personas comprometidas con los procesos innovadores, para después hacerlas partícipes de un espacio social que implica relaciones humanas, profesionales, de negociación y organización e influencia. Esto conlleva a que se asuma la compañía no como un lugar que reúne personalidades dispersas, sino que es el entorno adecuado para el aprendizaje personal y colectivo que retroalimenta y se comunica permanentemente con su entorno.

# La innovación en el emprendimiento





Figura 12.  
Fuente: shutterstock / 477931423

## La innovación en el emprendimiento

La Ley 1014 del 26 de enero de 2006, define el emprendimiento como:

” ... una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad.



A la luz de esta definición se pueden comprender los componentes del emprendimiento. Inicialmente, el individuo como base fundamental de cualquier idea emprendedora. La actitud es determinante, debe ser visionario, intuitivo, perseverante. En la década de 1970 Shumpeter resaltó el papel determinante de los emprendedores y los reconoció como agentes de cambio y desarrollo económico.

El segundo componente es la organización, el grupo de personas, bienes y capital que se asocian para lograr objetivos comunes prestando servicios o elaborando productos que suplan necesidades a cambio de la obtención de beneficios. Para esto es importante desarrollar el liderazgo con visión de futuro.

El tercer componente es la sociedad, el país que será el mayor beneficiario de las acciones emprendedoras. Determina el desarrollo económico, el mercado, la libre competencia y da garantías a las nuevas propuestas de emprendimiento frente a las ya existentes, permite el acceso a la tecnología y a la información. Entre más accesibilidad brinde este componente, mayor la posibilidad de emprendimiento innovador.

Estos tres componentes se relacionan de manera interdependiente a través de algunas variables que favorecen el incremento de la innovación como las instituciones que ofrecen incentivos y financiamiento a nuevos proyectos y la relación universidad-empresa-entorno, teniendo en cuenta que son las instituciones de educación superior en donde se forjan varias propuestas de emprendimiento innovador.

No todos los emprendimientos, necesariamente, incluyen la innovación si su labor es la copia de un modelo de negocio ya existente, por ejemplo, así como no toda innovación requiere de una propuesta de emprendimiento. Sin embargo, un emprendimiento que tenga como base una innovación, aunque tiene más complejidad para desarrollarlo tiene mayor factibilidad de permanencia en el tiempo.

Aplicar la creatividad en las organizaciones da una mayor proyección al involucrar a la sociedad y el mercado y de esta manera aumentar la probabilidad de que las ideas generadas puedan insertarse con facilidad. La innovación aplicada al emprendimiento potencia y dinamiza los procesos, agrega valor, crea identidad, proyecta confianza en el mercado.

## Emprendimiento innovador en Colombia

Según la ministra de Comercio, Industria y Turismo, María Claudia Lacouture “somos emprendedores, pero poco generadores de innovación” (*Dinero*, 2016), por esta razón el Programa de Desarrollo Productivo busca que el país fortalezca la innovación y tenga en el valor agregado nuevas proyecciones.

Para esto, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo pretende a través del contacto directo con emprendedores de todo el país que comprendan que los productos pueden tener una complejidad adicional que puede favorecer sus procesos de emprendimiento.

Señala Lacouture:

”

Queremos lograr el tercer puesto en el Índice Global de Innovación en América Latina. Hoy estamos en el 5° lugar. Esto significa un gran avance, porque no debemos olvidar que hace unos años estábamos a nivel general en el puesto 90 de este Índice y este año pasamos al 63, lo que significa que son 27 puestos los que hemos avanzado (*Dinero*, 2016).

Adriana Suárez, directora Ejecutiva de Endeavor Colombia, organización creada con el objetivo de identificar y apoyar emprendimientos de alto impacto en el mundo, destaca que “el país ha avanzado de manera significativa en cultura emprendedora, y que los colombianos están más dispuestos al riesgo” y aunque hay entidades que hacen una importante labor “hace falta madurez, inversionistas ángeles, capital semilla. Estamos cortos en innovación y nuestros modelos de negocio siguen siendo los tradicionales. Hay muchos emprendimientos que son copia. El rezago es obvio”, añade Suárez (*Portafolio*, 2015).



### Reflexionemos

Cuando se orienta de manera positiva la creatividad, la innovación y el emprendimiento se pueden generar alternativas de respuestas novedosas. La creatividad tiene muchas ventajas para la vida cotidiana, pero por sí sola no es suficiente, sino no hay implementación.

Es importante reiterar la diferencia entre creatividad e innovación sobre todo cuando se refieren al emprendimiento. La creatividad ausente de procesos de innovación se queda solo en ideas que no se llevan a cabo y se pierden oportunidades. Creer que se puede innovar sin creatividad es arriesgarse a que se pierdan los esfuerzos, las inversiones en tiempo y dinero en proyectos que no representan una mayor competencia en el mercado por no diferenciarse por las ideas creativas ni brindar ventajas importantes para los usuarios.

En Colombia hay un gran potencial creativo, sin embargo, es necesario perder el miedo al riesgo y crear grupos interdisciplinarios que transformen el conocimiento y vivan la cultura de la innovación a través del emprendimiento.

La Fundación Universitaria del Área Andina, consciente del reto que se asume desde los desafíos de orden nacional, regional y local, brinda los espacios, los conocimientos y las herramientas necesarias para que los estudiantes puedan asumir el reto de contribuir desde su labor profesional a fortalecer el emprendimiento innovador en el país.



Figura 13.  
Fuente: shutterstock/563613307

Contreras, M., L. C. (2012). <http://repositorio.autonoma.edu.co>. (U. A. Manizales, Ed.) Recuperado de <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/271/1/La%20Inteligencia%20Intuitiva%20como%20camino%20en%20el%20proceso%20creativo%205.0.pdf>

Esquivias, M. T. (2004). Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista Digital Universitaria*, 5(1).

Gibson, R. (2015). *Los 4 lentes de la innovación: al servicio del pensamiento creativo*. Hoboken, NJ, Estados Unidos: Wiley.

González, F. G. (2012). <http://www.acofi.edu.co/>. Recuperado el junio de 2017, de [http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC\\_PE\\_Conceptos\\_Innovacion.pdf](http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf)

Guilera, L. (2011). *Anatomía de la creatividad*. Barcelona, España: Fundit. Escola Superior de Disseny. ESDi

Johnson, M. C. (2006). <http://www.psicologia-online.com>. Recuperado de [http://www.psicologia-online.com/articulos/2006/pensamiento\\_creativo.shtml](http://www.psicologia-online.com/articulos/2006/pensamiento_creativo.shtml)

Pittaluga, Z., C. (2012). <http://virtual.iesa.edu.ve>. Recuperado de 2017, de <http://virtual.iesa.edu.ve/servicios/wordpress/wp-content/uploads/2013/10/01-12pittaluga.pdf>

Portafolio. (2015). *Endeavor: ¿Cómo ser emprendedor de alto impacto?*

Repensadores. (2014). [www.repensadores.es](http://www.repensadores.es). Recuperado de 2017, de <http://repensadores.es/2014/11/4-escuelas-de-pensamiento-creativo/>

Revista Dinero. (2016). El 2017 será el año de la innovación para Colombia. Recuperado de [www.dinero.com.co](http://www.dinero.com.co)

Skotnikcka, I. L. (s.f.). <http://www.emotools.com>. (eMOTools, Ed.) recuperado de [http://www.emotools.com/media/upload/2013/02/05/eBook\\_Emprendedores\\_Innovadores\\_eMOTools.pdf](http://www.emotools.com/media/upload/2013/02/05/eBook_Emprendedores_Innovadores_eMOTools.pdf)

Wallas, G. (1926). *El arte del pensamiento*. Inglaterra, Reino Unido: Solis Press.

# CREATIVIDAD, DESARROLLO E INNOVACIÓN II

Sandra Patricia Carvajal Cantor

## EJE 2

Analicemos la situación





# Creatividad en diferentes campos del conocimiento



## Creatividad en las ciencias exactas

La creatividad y la innovación se dan en todos los campos del conocimiento. Da Vinci, Einstein o Newton son claros ejemplos de la aplicación del pensamiento creativo en la ciencia.

Para la ciencia, la creatividad se convierte en un aspecto fundamental ya que este campo del conocimiento demanda una producción permanente de investigación. El método científico ha sido la herramienta por excelencia para desarrollar los nuevos procesos y productos en los que se evidencian algunos elementos propicios para la creación como lo son la capacidad de asombro ante la observación a los fenómenos biológicos, físicos de los seres vivos. La imaginación y la intuición se hacen presentes al momento de plantear hipótesis, concebir enfoques y explicaciones nuevas para crear imágenes mentales que sirvan después para verificar su validez a través de la experimentación.

Todo esto comprendiendo que la naturaleza actúa de forma regularizada y sistémica y, por lo tanto, es posible emplear el conocimiento creativamente para después hacer una aplicación real de la ciencia.

**Los procesos creativos en ciencias se pueden tornar complejos si no se tiene en cuenta una visión holística que analice aspectos individuales, sociales y de contexto en lo que se incluye luchas de poder, los paradigmas y las corrientes de pensamiento.**

Los procesos creativos en ciencias se fundamentan en operaciones afianzadas por comunidades científicas y en las relaciones entre lo que se asume como verdad y la incertidumbre, entre los conceptos existentes y los cuestionamientos entre saberes.

La creatividad en las áreas de la ciencia representa la solución de problemas en amplios campos de conocimiento específicos en donde se concedan espacios para la formulación de nuevas hipótesis, proyectos de investigación, situaciones de experimentación y variables como la cognición, la curiosidad, inteligencia, uso de herramientas científicas, unión del pensamiento lógico y analógico.



Figura 1. Ciencia  
Fuente: Shutterstock/531456454

Parafraseando a Bello en su artículo *Innovación y salud creativa* (Bello, 2014) los avances tecnológicos en el campo de las ciencias aplicadas a la salud han sido de gran importancia para aumentar la expectativa de vida de los seres humanos. Entre las grandes innovaciones menciona la creación de órganos artificiales, equipos de imagenología, el Proyecto Genoma Humano (PHG).

Otro de los aspectos beneficiados tiene que ver con la enseñanza a través del uso de ordenadores, así como el trabajo multi-

disciplinario con la ingeniería robótica, biónica, nanotecnología que han dado como resultado productos como los biosensores, el cerebro artificial, los sistemas electrónicos de diagnóstico.

Bello cita la descripción de una medicina creativa P4 de Hood: predictiva, personalizada, preventiva y participativa a la que añade la medicina regenerativa que, junto a la ingeniería genética: la farmacogenómica, prometen grandes desarrollos tecnológicos.

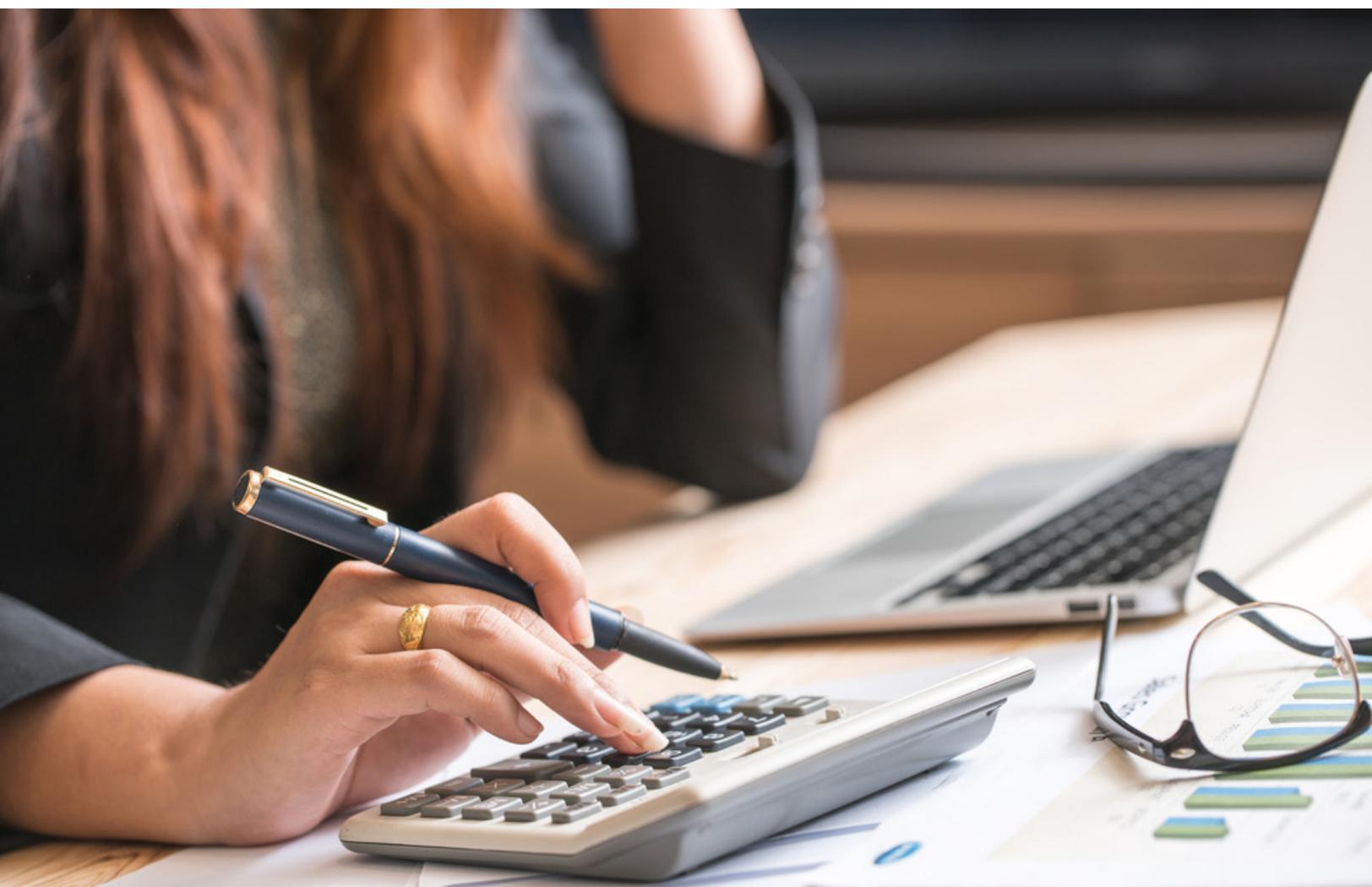


Figura 2. Ciencias económicas  
Fuente: Shutterstock/434519134

## Creatividad en las ciencias económicas, administrativas y financieras

Las acciones de las ciencias económicas, administrativas y financieras están encaminadas a optimizar el uso de los recursos para satisfacer las necesidades de las personas, ya que son los seres humanos la base y el propósito de las carreras afines a este campo disciplinar y no solo los datos, las utilidades, el mercado o la competencia. El conjunto de estas actividades busca el logro de objetivos comunes en organizaciones públicas o privadas haciendo uso adecuado de los recursos con una debida organización, dirección y control que garantice el cumplimiento de lo que se ha establecido y/o proyectado.

**Actualmente, generar estrategias de innovación en las organizaciones, en el mercado, en las ideas de negocio hace que las habilidades de los profesionales de este campo de conocimiento estén relacionadas con la capacidad de gestionar el tiempo de adaptación y autoaprendizaje.**

Los procesos creativos son el resultado de tener en cuenta tanto los estándares globales, la ética, la responsabilidad social y legal, la tecnología, las nuevas visiones de la gestión y la comunicación, que se ven reflejados en la proposición de nuevas posibilidades en el ámbito empresarial tanto en su composición interna que es cambiante y heterogénea, como en la transformación del entorno con sus variables económicas, políticas y culturales. En este lineamiento, los avances científicos y tecnológicos son proporcionales a los cambios y esta dinámica fomenta la ventaja comparativa que da la creatividad y la innovación en las organizaciones.



### Procesos creativos

Conjunto de fases que se deben seguir para aplicar la creatividad en torno a una situación problemática.

## Creatividad en las ciencias jurídicas y sociales

Desde las ciencias jurídicas y sociales, la argumentación y la hermenéutica jurídica son dos bastiones para que la formación y el ejercicio del derecho estén revestidos de innovación y creatividad.

Desde la argumentación jurídica, esto es, hacer planteamientos de carácter pragmático que permitan encontrar las causas últimas y primeras de los hechos, se presentan escritos de defensa o se exponen alegatos que dan elementos de juicio al juzgador para que sus decisiones estén ajustadas a derecho y bajo el imperio de la justicia. La argumentación jurídica parte de fundamentos fácticos, es decir de la realidad, para racionalizarlos y ajustarlos a lo que la norma contempla para hechos concretos. Ejemplo es cuando ocurre un homicidio. El hecho que se presenta tiene circunstancias que al profundizar atenúan o agravan la pena; es desde la argumentación del abogado, desde el análisis a conciencia de los hechos que el jurista ya sea en su condición de defensor o de acusador hace ver de una u otra forma esa realidad. Es obvio que la argumentación no puede estar basada en la falsedad ya que de ser así se convertiría en sofisma. La argumentación tiene como pilar la racionalidad y la objetividad.



Desde la hermenéutica jurídica, es decir desde la interpretación, se hace un estudio de la norma y se miden los alcances de la misma para poder construir un cuerpo argumentativo que, como se dijo en el párrafo precedente, se fundamentan en la racionalidad y objetividad.

Interpretar y argumentar son la base de la aplicación de la norma. Estas dos habilidades de pensamiento, que debe tener todo jurista, son la consecuencia del conocimiento de la doctrina jurídica, del estudio de la jurisprudencia, del estudio de los principios del derecho, del conocimiento de la ley y del respeto por las costumbres como fuentes del derecho.

**Los procesos innovadores se fundamentan en el conocimiento de las doctrinas propias del derecho que, junto al desarrollo de un pensamiento crítico, es factible la generación de nuevas jurisprudencias.**

Figura 3. Ciencias jurídicas  
Fuente: Shutterstock/335237585



Figura 4. Educación  
Fuente: Shutterstock/ 600587495

En el área de la educación, los procesos para la innovación buscan que la formación de los formadores propenda por encaminar la apropiación y construcción de motivos en otros, para que a través del aprendizaje transformen su entorno inmediato, desarrollen las competencias no solo profesionales sino personales y sociales para que la vinculación individual a los ámbitos escolar y laboral se lleve a cabo de manera estratégica y continua.

**La educación debe enfrentar la tarea de aportar significativamente a que se fomenten las relaciones académicas, tecnológicas y productivas de manera constante y pertinente desde los aspectos curriculares, pedagógicos y metodológicos con docentes que se preocupen por su actualización y que deseen brindar sentido y significado a los proyectos personales de sus estudiantes.**

De ahí que la capacitación a los profesionales de la docencia esté marcada por la aptitud y el deseo de innovar en un mundo versátil en el que es imperante la adaptación y/o transformación de los ambientes académicos. Se trata de reconocer las particularidades en los estudiantes a cargo para contribuir a su preparación para la vida, surge entonces la necesidad de precisar cuáles deben ser las facultades que propician el desarrollo del pensamiento creativo y las acciones innovadoras en los profesionales de la educación teniendo en cuenta los nuevos roles y las diferentes responsabilidades que deben asumir.

Teniendo en cuenta que la inclusión educativa ha hecho que existan variaciones en las prácticas, las capacidades de promover el aprendizaje colaborativo, de propiciar formas de comunicación e interacción, favorecer una visión más globalizada y holística de los entornos, incluir el uso de las TIC en las actividades de enseñanza-aprendizaje facilitan que se lleven a cabo valoraciones más precisas de los estudiantes y sus entornos que se verán reflejados en la flexibilidad de los currículos alejándolos de la regularidad y de las prácticas repetidas.

Así mismo, es clave la capacidad de trabajo en equipos de apoyo y redes profesionales, las competencias sociales hacen que los docentes puedan explorar diferentes posibilidades de relacionarse a través del uso y creación de nuevas herramientas y metodologías.

La innovación en la educación se basa en el aprendizaje y en las transformaciones o cambios como consecuencia de aplicar lo aprendido, es un proceso que no necesariamente un producto tangible que se da de manera rápida; al contrario, toma tiempo ya que, en ocasiones, implica, abandonar creencias adoptadas tiempo atrás, confrontar y probar nuevas prácticas. Aquí el apoyo institucional y el clima de confianza son vitales para asumir esos nuevos procesos que deben ser objeto de constante reflexión crítica e investigación, la innovación educativa no debe pensarse como un proceso concluido sino como un proceso atemporal, es decir, el docente investigador a partir de la observación, interpretación, implementación, construye conocimiento a través de su práctica diaria.



#### Innovación educativa

Se refiere a las novedades y mejoras que se incluyen en los procesos formativos y que permiten optimizar la relación enseñanza - aprendizaje



## ¡Reflexionemos!

Una cultura de innovación educativa prioriza el acceso, la generación y la gestión del conocimiento, garantiza la inclusión de docentes y estudiantes de diversas expresiones sociales, económicas y culturales a procesos alternativos del campo de la formación, propicia el emprendimiento entre los que se encuentran los de base tecnológica, permite una interacción más participativa y un intercambio de experiencias y saberes dando como resultado una educación con alto grado de flexibilidad proyectada a cumplir altos estándares de calidad.



Figura 5. Ingeniería  
Fuente: Shutterstock/609260180

## Creatividad en la ingeniería

En disciplinas como la ingeniería, la capacidad de imaginar junto a la aplicación sistemática de los conocimientos científicos y tecnológicos transforma ideas en solución de problemas reales. El desarrollo de proyectos técnicos o tecnológicos es el resultado de aplicar la ciencia en el manejo de recursos de la naturaleza para mejorar las formas de uso en beneficio de la sociedad.

Para que un profesional de esta disciplina pueda generar procesos innovadores es necesario no solo el interés por las ciencias básicas, sino saber aplicar el conocimiento científico a problemas prácticos visualizando relaciones, interpretando la información a través del desarrollo del pensamiento crítico y analítico, la creatividad y la investigación.

De esta manera, las diferentes fases de los procesos profesionales en las que se empleen nuevos conocimientos, se transforme la materia prima, se den soluciones de diseño, se realicen nuevos servicios, productos o herramientas derivadas de una adecuada administración de los procedimientos en cualquier tipo de actividad de ingeniería, estarán encaminadas a responder a las necesidades del mercado laboral.

**La innovación en ingeniería se entiende desde la observación y reflexión acerca de las necesidades humanas, el diseño y elaboración de sistemas de ingeniería coherentes con los contextos, la sostenibilidad y el cuidado del medioambiente.**

 **Página web o enlace externo.**

*El diseño y la innovación en la formación de ingeniería.*

<http://bit.ly/2fRZOln>

De acuerdo con lo que se menciona en el artículo *El diseño y la innovación en la formación de ingeniería*, un análisis desde los perfiles de egreso de las cuatro universidades acreditadas institucionalmente del Valle del Cauca.



Para Olin College según el estudio realizado por Wagner se debe de desarrollar habilidades colaborativas, fomentar la comprensión interdisciplinar, la comunicación, pensamiento estratégico y crítico, aprender haciendo, habilidades para la vida (inteligencia emocional), entender y desarrollar la creatividad y es indispensable para Olin desarrollar habilidades de diseño, para esto se centran en el design thinking, el cual se enfoca en el proceder del diseño para resolver problemas con mira a la innovación, más que ser visto como se citado, como un hito o momento en el proyecto (Castillo, 2017, p. 18).

Esta postura permite visualizar la formación en ingeniería desde una postura más innovadora, ya que se proyecta como una profesión cercana a las realidades de los seres humanos, sus contextos y actividades.

Resulta interesante la postura del Olin College of Engineering en cuanto la relación multidisciplinar y el aporte que puede brindar a la ingeniería, la formación y el pensamiento de diseño. Entendiendo el diseño no como el producto resultante, sino como una forma de pensar los procesos de manera proyectual en el que se abordan problemáticas con metodologías diferentes, con visión holística desde enfoques creativos caracterizados por una alta interacción.



#### Visión holística

Se aplica a la comprensión del funcionamiento de algo de manera integral y completa. Entendiendo el todo y las partes que actúan de manera interdependiente.



Figura 6. Ingeniería  
Fuente: Shutterstock/529198423

### **Creatividad en el diseño**

El pensamiento de diseño es una alternativa utilizada en espacios creativos y de innovación. Abarca aspectos como la observación y la escucha a las personas que se buscan beneficiar desde su propio contexto, sin realizar juicios y haciéndolas parte del proceso de reconocimiento de los elementos del problema a solucionar o la necesidad a satisfacer.

El pensamiento crítico es importante para la comprensión de la información recopilada, los cuestionamientos permanentes para evitar limitar la mirada a las situaciones y el uso de diferentes lenguajes, no solo el verbal, contribuye a que se aumenten las posibilidades de visualizar y enfocar la situación y así mismo se contemplan variables que pueden ser determinantes en la solución del problema.

Así como se expanden las variables de análisis que corresponden al trabajo de un pensamiento divergente o la utilización del lado derecho del cerebro, característica signifi-



Figura 7. Diseñador  
Fuente: Shutterstock/269271728

cativa de los diseñadores, también la búsqueda de realismo y funcionalidad es necesaria tenerla en cuenta. Los diseñadores entienden que las restricciones son imprescindibles para la creatividad, de hecho, es en esta etapa en donde se dan con mayor certeza los impulsos creativos encaminados a lograr los objetivos planteados.

**La experimentación y la elaboración simultánea de varios prototipos que no son fijos y son susceptibles de mejoras y cambios, es tal vez uno de los mayores aportes del diseño a los procesos innovadores. Es un proceso de aprendizaje ya que permite una validación de ideas con mayor certeza, se da la relación ensayo-error para tomar decisiones que favorezcan la innovación.**

Las habilidades de los diseñadores hacen que estos prototipos sean desarrollados de manera rápida, pues no debe ser una etapa que lleve mucho tiempo, es más importante contar con las apreciaciones y la experiencia de los usuarios debido a que la interacción es la base para concretar y sintetizar las conclusiones.

## Creatividad para las profesiones

Para cualquier profesional la innovación en la práctica académica o laboral es un reto. Identificar dentro una gran cantidad de información los datos más relevantes, contar con una visión holística y a la vez tener una gran capacidad de síntesis, lograr integrar diferentes puntos de vista, entender el todo y las partes dan la oportunidad de concebir nuevos y mejores prácticas de gestión de la creatividad y la innovación.



### Recordemos que

Es pertinente trabajar desde las habilidades y las capacidades propias de cada profesión para que sea la innovación y el emprendimiento, el pilar que permita liderar y gestionar el conocimiento en proyectos que brinden beneficios y ventajas competitivas en cada profesión.

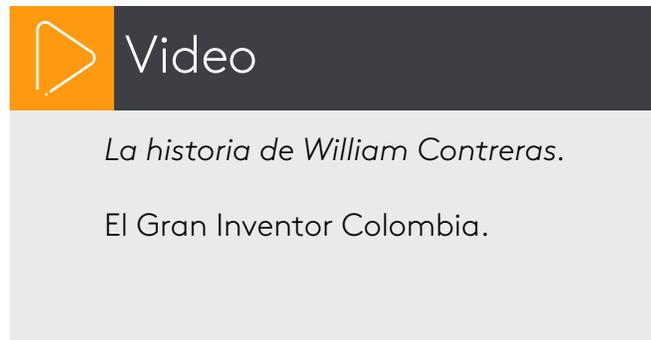


Figura 8. Profesionales  
Fuente: Shutterstock/277047992

# Casos de éxito innovadores



En Colombia y en el mundo se destacan innumerables proyectos de innovación de alto impacto que han logrado la transformación de comportamientos, ambientes y ha beneficiado a un número importante de personas. A manera de referente, se dan a conocer algunos casos de éxito.



## Listenmee

“Si no puedo cambiar el mundo al menos mi país, si no puedo cambiar el país al menos la vida de quienes tienen Parkinson” (Portafolio, 2016) es la consigna del doctor William Contreras, quien ha sido reconocido como el Mejor joven neurocirujano del mundo en 2015 por parte de la Federación Mundial de Sociedades de Neurocirugía. La observación en una fiesta de un paciente con Parkinson bailando hizo que el doctor empezara a investigar acerca de cómo la frecuencia de la música le ayudaba a la coordinación de los movimientos.

Como resultado de sus investigaciones, el Dr. Contreras crea el sistema de gafas inteligentes y una aplicación para Smartphone con estimulaciones visuales y auditivas que ayuda a las personas que sufren de Parkinson, y se ha descubierto que también a pacientes con esclerosis múltiple, a que la comunicación entre las neuronas del cerebro y las extremidades inferiores sea más rápida y, por lo tanto, la estabilidad y velocidad de la marcha aumente y la coordinación motriz se mejore sin necesidad de medicamentos ni cirugía, esto conlleva a un mejoramiento indiscutible de la calidad de vida de los pacientes quienes son motivación para continuar la gestión de su proyecto.



Figura 9. Lentes  
Fuente: Shutterstock/307445459

Como resultado de sus investigaciones, el Dr. Contreras crea el sistema de gafas inteligentes y una aplicación para Smartphone con estimulaciones visuales y auditivas que ayuda a las personas que sufren de Parkinson, y se ha descubierto que también a pacientes con esclerosis múltiple, a que la comunicación entre las neuronas del cerebro y las extremidades inferiores sea más rápida y, por lo tanto, la estabilidad y velocidad de la marcha aumente y la coordinación motriz se mejore sin necesidad de medicamentos ni cirugía, esto conlleva a un mejoramiento indiscutible de la calidad de vida de los pacientes quienes son motivación para continuar la gestión de su proyecto.

Gracias a su invento Listenmee, único en el mundo, en el año 2016 fue seleccionado como el Gran Inventor Colombia, uno de los tantos reconocimientos que ha obtenido a nivel nacional e internacional en el área de la neurocirugía.

El proyecto de emprendimiento del Dr. Contreras con su empresa Human Bionics Diseño de Robótica y Dispositivos Médicos, está fundamentado en la investigación en ingeniería industrial, diseño e innovación científica para el desarrollo de productos médicos, le apasiona la invención y como cualidad a destacar está la actualización permanente a pesar de haber sobrellevado las situaciones de violencia y dificultades económicas no ha dejado de estudiar porque según dice, es el aprendizaje continuo la una manera de estimular su cerebro, su persistencia, el trabajo en equipo con una red de colegas que ejercen su labor con tenacidad por aportar al país, hacen que sea ejemplo y una manera de demostrar al mundo que en Colombia la ciencia puede trasladarse al emprendimiento.

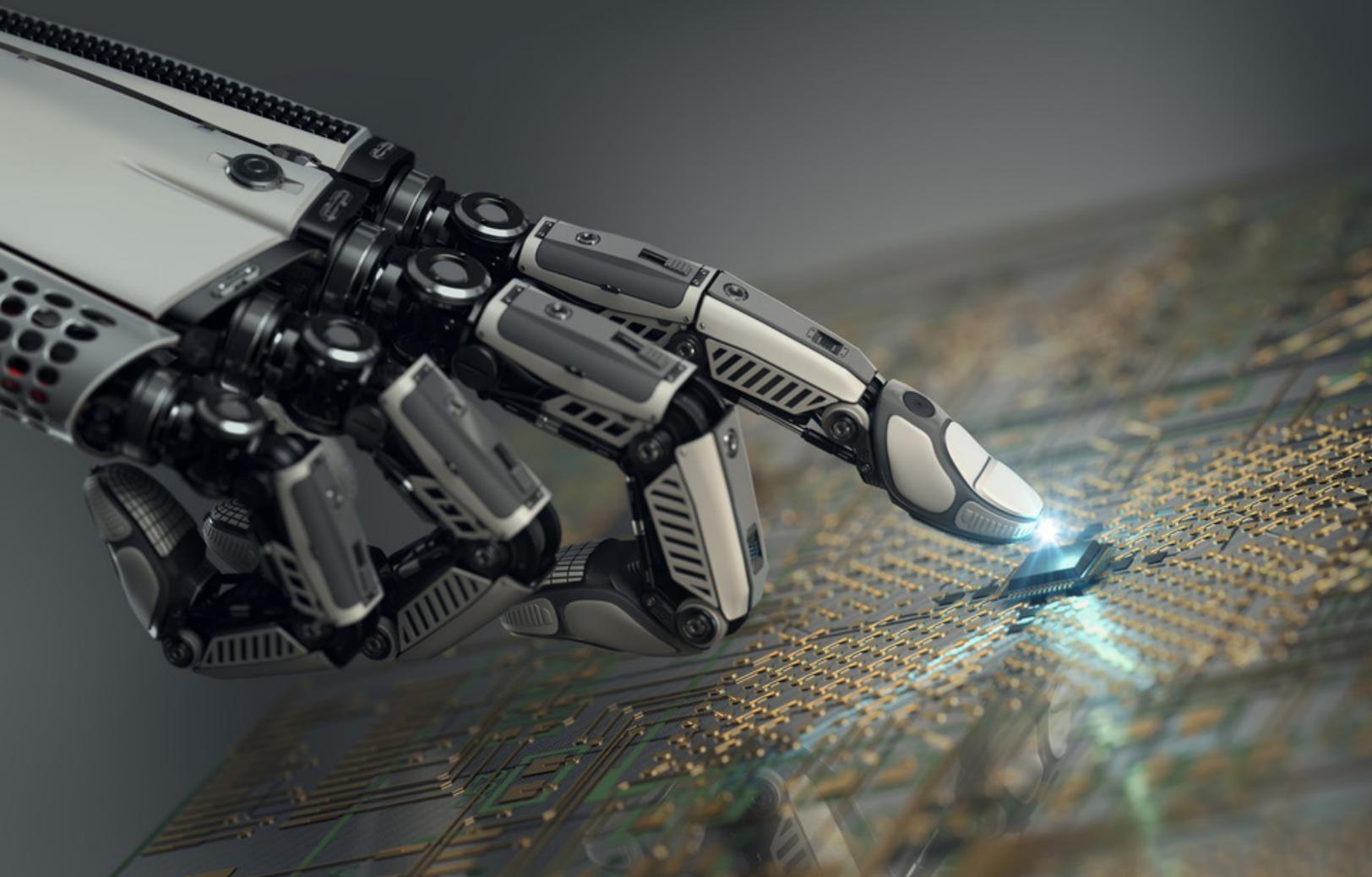


Figura 10. Human Bionics  
Fuente: Shutterstock/430693804



## Video

*Human Bionics*

Escalante, C.

Este video lo encontrará en la página de inicio de este eje.

## TermoHuman

En la Facultad de Ciencias Físicas y el Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid, España, Ismael Fernández junto con otros profesionales han desarrollado como ejercicio académico, inicialmente, una idea de negocio basada en la termografía, es decir, a partir de la técnica utilizada para determinar el registro de calor emitido en diferentes zonas del cuerpo sin necesidad de contacto físico.

La propuesta creada es TermoHuman, lanzada en el año 2015, como una solución a partir de un software on-line para que deportistas profesionales, pacientes de fisioterapia junto con profesionales de la salud puedan determinar el factor de riesgo en hospitales o equipos. Se previene los riesgos y se mejora el rendimiento físico.

El software, a partir de las imágenes que son captadas y analizadas con visión artificial, revela diferentes asimetrías en la temperatura corporal que luego, al ser analizadas, determinan qué zonas están en riesgo de lesión y de esta manera se previenen los traumatismos musculares y se puede determinar el entrenamiento apropiado a las necesidades particulares de cada deportista o de cada paciente.

TermoHuman contribuye a evitar el desgaste muscular generado por el sobre esfuerzo físico y logra una reducción de riesgo de hasta 90 % en equipos profesionales. Facilita la orientación del entrenador a partir de la evaluación realizada permitiendo una mayor efectividad y progreso de la preparación física.

Es interesante el progreso que ha tenido este emprendimiento que, como se mencionó anteriormente, la idea de negocio



Figura 11. Deporte  
Fuente: Shutterstock/381415150

surge como ejercicio de clase dentro de un espacio académico después de reflexionar acerca de que los jugadores de fútbol con tal de tener minutos de juego no siempre dicen la verdad acerca de su condición física, esta idea se ha fortalecido gracias a la constancia del grupo de creadores que al ser multidisciplinar ha podido sortear diferentes dificultades: Pedro Gómez Carmona (entrenador de fútbol que actualmente trabaja en el Valencia CF), Javier Arnaiz (preparador físico del Centro Nacional de Alto Rendimiento en México DF), Ismael Fernández (responsable de internacionalización de Podoactiva), Adrián Carrio (ingeniero industrial experto en Machine Learning y Visión Artificial), David Casillas (ingeniero informático por la Universidad de Oviedo) y Manuel Sillero (profesor de la Universidad Politécnica de Madrid) (González, 2016).

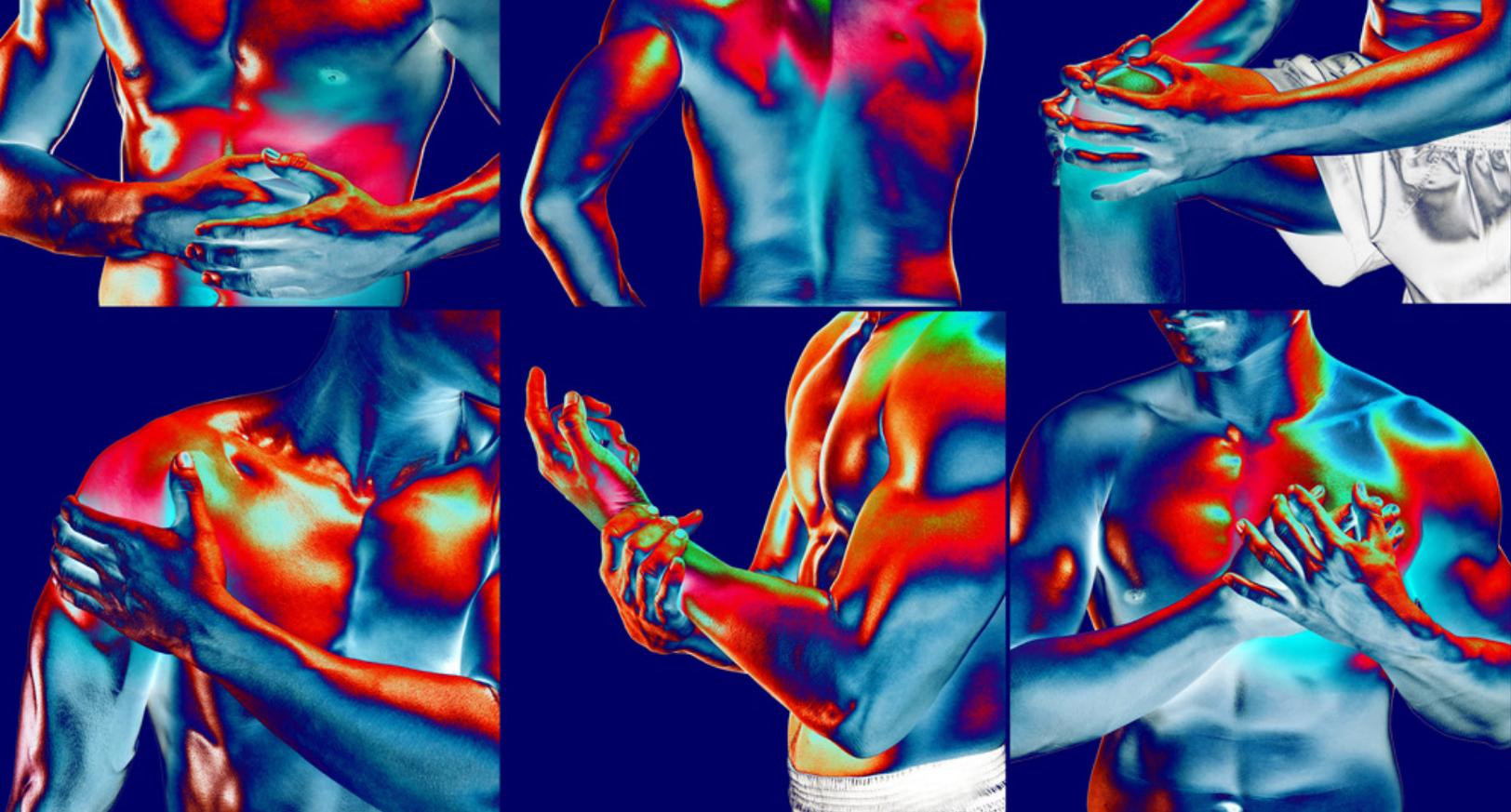


Figura 12. Cuerpo/térmico  
Fuente: Shutterstock/219038095

ThermoHuman responde perfectamente a una tendencia de concepción de bienestar, un nuevo mercado que pretende cubrir no solo lo necesario en cuestiones de salud sino que “la dinámica y estilo de vida mediante la cual el potencial humano es llevado a su máximo en las esferas de lo físico, lo mental y lo espiritual” (Torres, 2017) como lo explica Halbert L. Dunn al referirse al wellness.



Página web o enlace externo.

*“La dinámica y estilo de vida mediante la cual el potencial humano es llevado a su máximo en las esferas de lo físico, lo mental y lo espiritual”*

<http://bit.ly/2wlsFES>

Las posibilidades de diferentes segmentos de mercado hacen que ThermoHuman sea una alternativa asequible a los usuarios ya que no solo les permite a las personas subir las imágenes, ofrece servicios a equipos deportivos de alto rendimiento, brinda capacitación especializada y distribuye cámaras termográficas.

La proyección de esta propuesta de emprendimiento innovador es que a nivel internacional se use la termografía y puedan analizar alrededor de 50.000 imágenes anuales lo que contribuiría a mejorar la precisión de sus valoraciones. Ha sido reconocida como uno de los cuatro startups del área de biotecnología en España en el año 2015 y ha sido reconocida como una de las 50 empresas más innovadoras de ese país en 2016.

## Vestidos de baño inteligentes Hamsa by Laila Páez

Los efectos del sol en la piel han sido para muchas personas una preocupación, entre ellas los padres de familia, uno de los segmentos a los que está dirigida la propuesta y es la base de inspiración para que Laila Páez, diseñadora de modas y alta costura de la Universidad Autónoma del Caribe, haya buscado innovar con productos para playa que ofrecen una promesa de valor importante a las mujeres interesadas.

Con la intención de incluir la tecnología a la propuesta para poder generar aspectos diferenciales se crea Hamsa un proyecto de emprendimiento innovador de diseño de trajes de baño elaborados con materiales inteligentes que, al ser expuestos a la luz del sol, los estampados cambian de color, es decir, una mayor intensidad cromática en la tela se convierte en un signo de alerta sobre la necesidad de finalizar la exposición al sol.

Para comprender mejor el uso de los productos, todas las prendas se acompañan con una tarjeta que incluye una paleta de colores que indica en qué punto el tiempo de exposición al sol es perjudicial para la piel. Esto busca beneficiar a largo

plazo a las personas previniendo insolaciones y a largo plazo enfermedades como el cáncer de piel.

La diseñadora afirma que todos los procesos se llevan a cabo con productos nacionales, contribuye de esta manera a que a través de su cadena productiva se incentive el empleo ya que también vincula a madres cabeza de familia en sus procesos de producción.

Hamsa es una marca que busca el reconocimiento en el mercado y por eso Laila Páez ha participado en varias convocatorias con entidades que apoyan el emprendimiento logrando no solo dar conocer sus productos, sino obteniendo apoyo financiero lo que le ha ayudado a fortalecer su empresa, convirtiéndose en un ejemplo de recursividad y de la importancia de desarrollar competencias sociales para la consecución de objetivos.



Figura 13. Vestido de baño

Fuente: Shutterstock/665415037



Figura 14. Vestido de baño-sol  
Fuente: Shutterstock/159281711



Figura 15. Gastronomía  
Fuente: Shutterstock/572749000

## Seco del Llanero Colono Ariareense

Desde al año 2007 se entrega anualmente el Premio Nacional de Cocinas Tradicionales convocado por el Programa Nacional de Estímulos y la Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura. A partir de la Política para el Conocimiento, la Salvaguardia y el Fomento de la Alimentación y las Cocinas Tradicionales de Colombia, se pretende que a través de la investigación se pueda recuperar los saberes ancestrales arraigados en las prácticas culinarias de las diferentes regiones para que de esta manera no solo se puedan reconocer, sino difundir y dar a conocer al país a través de la apropiación y reinterpretación de las recetas que participan en las categorías de reproducción e innovación.

Teniendo en cuenta que Colombia tiene una gran tradición y riqueza gastronómica, herencia de diferentes culturas, se busca a través de los sabores rescatar las diferentes expresiones de las comunidades y su relación con su entorno inmediato ya que es la fuente de donde proceden los productos con los cuales se preparan los alimentos.

**El Seco del Llanero Colono Ariareense, presentado por el grupo Llano Colono Ariareense, ganador en la categoría innovación en el año 2015, es un plato que pretende recrear las costumbres específicamente de las personas que habitan la región del río Ariari, Meta.** Son llaneros descendientes de colonos que llegaron a la región y que conservan aún sus herencias, poseen una identidad construida a partir de la diversidad que relaciona las tradiciones propias del llano y actividades más agrícolas, por ejemplo.

Con la dirección de Mauricio Mendieta, gestor cultural del Centro de Memoria Fundedeoro se realizó un trabajo de recuperación de las costumbres gastronómicas de la zona teniendo como punto de partida para el estudio los caseríos Punta Brava y Canaguaro, siendo estos algunos de los primeros lugares a donde llegaron a establecerse los colonos y cultivar sus productos en sus casas en donde a partir del compartir con los habitantes nativos de la región aparecieron plantas como el cilantrón y el tomate pajarito.

El principal ingrediente del plato es la carne al humo, ya que al ser llaneros de montaña debían secar la carne sobre los fogones y no al sol como es la usanza del llanero tradicional, acompañada de un picadillo tradicional de plátano hervido con hogao hecho con cilantrón y las hojas de la cebolla campesina.

Este plato Incluye ingredientes como el arazá, una fruta que llegó a la región debido a una apertura económica, pero su difícil producción dejó de hacer parte de los productos de la región, pero se encuentra en pequeños cultivos caseros. La innovación no solo se encuentra en la narrativa que sustenta el plato, también en su presentación que resalta cada uno de los ingredientes, sus colores y texturas.

Parte del éxito que llevó a conseguir el premio fue el equipo de trabajo conformado por Camilo Mendieta, bisnieto de colonos quien aportó desde la técnica para la composición del plato respetando los conceptos de tradición y sencillez; Luz Edith Larrea, quien es heredera del conocimiento gastronómico de la región del Ariari; Juan Sebastián Fagua, antropólogo e investigador regional contribuyó a que se consolidara un relato de las tradiciones de los llaneros y colonos del Ariari; y Javier Laureano Salas, agrónomo y agricultor de la región apoyó la investigación desde su experiencia en el cultivo, producción y utilización de los productos.



Figura 16. Gastronomía  
Fuente: Shutterstock/ 399217051

## Modelos educativos colombianos entre los mejores del continente

De acuerdo con artículo publicado en la edición digital de la Semana (*Revista Semana*, 2016) cuatro de los modelos educativos que actualmente se están implementando en el país cuentan con un reconocimiento internacional al ser considerados como unos de los mejores de América Latina.

El Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (Cippec) realizó una investigación sobre la implementación de políticas públicas para América Latina. Los países seleccionados además de Colombia fueron Chile, México, Brasil, Perú, Argentina y Uruguay. Los modelos seleccionados responden a criterios de innovación de alto impacto social, cobertura y capacidad de transformación, los modelos presentados por Colombia son los siguientes:

### Sistemas de Bibliotecas Públicas de Medellín

Que se han convertido en espacios que se aprovechan para consolidar experiencias significativas de comunidad, a través de la organización de diferentes eventos.

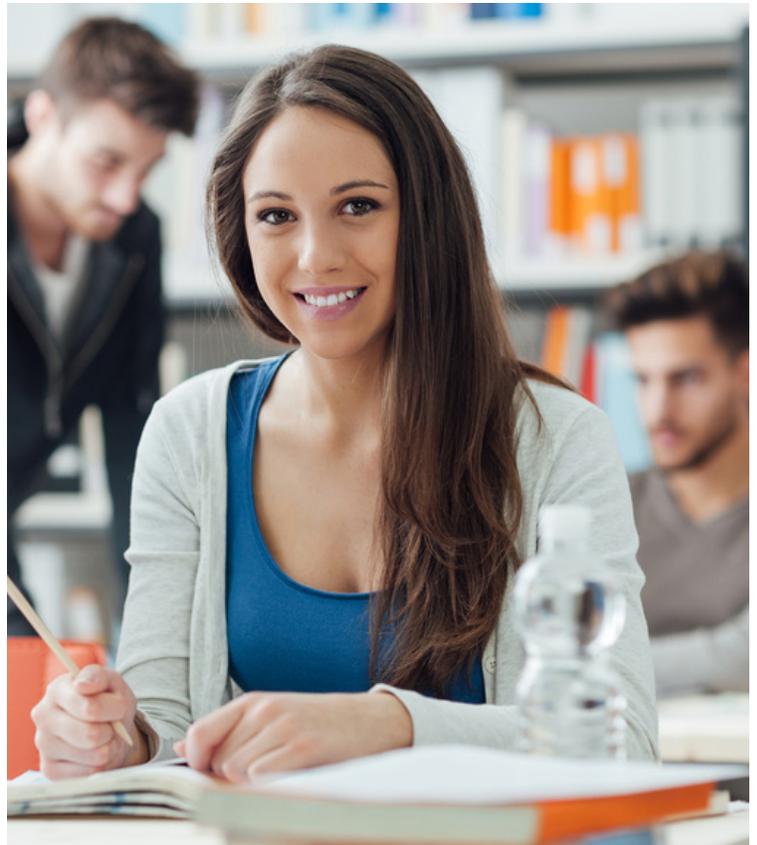


Figura 17. Educación  
Fuente: Shutterstock/385674565

### Escuela Nueva

Este modelo aborda la construcción del conocimiento desde el aprender haciendo desde el planteamiento de actividades acordes con su realidad. Se aborda el trabajo en equipo fundamentado en el planteamiento que hizo Piaget acerca de que el ser humano aprende mejor en compañía de otros, ya que es la oportunidad para que se potencien las habilidades de cada uno de los integrantes y, así mismo, se aprende de los otros.

La enseñanza cambia la comunicación con los estudiantes de manera vertical para crear espacios de discusión y compartir opiniones. Se flexibiliza el manejo del tiempo y su administración, teniendo

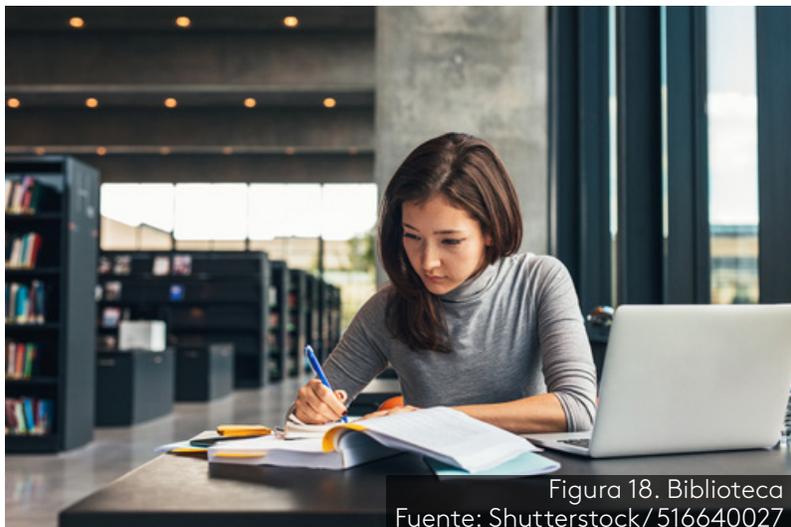


Figura 18. Biblioteca  
Fuente: Shutterstock/516640027

en cuenta los ritmos de aprendizaje, lugares en los que habitan, sus actividades y variables como la distancia, facilidad de acceso, tiempos de cosecha, situaciones familiares, entre otros.

Se considera que los padres deben hacer parte de la educación de sus hijos, por lo tanto, las actividades involucran a la totalidad de la comunidad educativa con el fin recuperar su memoria histórica, el sentido de pertenencia e identidad. Se pretende una mayor participación de los padres también en las actividades de gobierno escolar.

Gracias a este proyecto se ha llegado a más de 20.000 escuelas rurales en Colombia.

### Proyecto de Educación para la Ciudadanía y la Convivencia (PECC)

El propósito de este proyecto es brindar herramientas para que dentro de las comunidades educativas re-signifiquen las prácticas pedagógicas encaminadas a formar a los estudiantes en competencias ciudadanas con el fin de crear comunidades capaces de convivir de manera respetuosa tanto en los ambientes escolares

como en los espacios comunes de la ciudad. Este modelo favorece la reducción de conflicto que ha asediado al país durante décadas, desarrolla el sentido crítico, de participación y responsabilidad ciudadana, es decir, que se asuman las prácticas democráticas con sentido transformador.

### Sistema Interactivo Transformemos

Con el fin de incluir en el sistema educativo al mayor número de personas, se ha creado un software con el cual jóvenes y adultos de poblaciones vulnerables de 26 departamentos han podido acceder a los procesos educativos incluidas las poblaciones indígenas ya que este software cuenta con la opción multilingüe facilitando el acceso a estas comunidades.

Con este modelo se elaboró el libro *Kumina ri Palenge pa tó paraje* en palenquero, *Cocina palenquera para el mundo* en el marco del Plan Integral de Desarrollo Palenque 2015 de la Gobernación de Bolívar.

El presidente de Gourmand World Cookbook Award, Edouard Cointreau, al momento de entregar el premio al mejor libro de cocina del mundo en el 2014, dijo:

”

Un libro de cocina puede cambiar vidas. El libro *Cocina palenquera para el mundo* cambió la vida de quienes lo escribieron. Crea también una profunda emoción a los que lo leen. Es un ejemplo perfecto que un gran libro de cocina es semejante a la ficción o a la literatura: el espíritu de los autores brilla a través de las páginas del libro. Después de haberlo leído, usted se sentirá diferente, mejor, y sentirá que conoce a los autores (Cointreau, 2014).



Figura 19. Educación, convivencia.  
Fuente: Shutterstock/583045492

Este libro se realizó bajo la orientación de Aurora Carrillo directora pedagógica de la Fundación Transformemos con el fin de rescatar recetas ancestrales que se han transmitido de manera oral.

 **Video**

*El mejor libro de cocina del mundo.*

Funtransformemos.

Este video lo encontrará en la página de inicio de este eje.

Según lo que se puede analizar en los casos presentados anteriormente se destacan varios aspectos relevantes. Primero, la gestión de la innovación se incrementa desde la investigación como base de la creación, tener acceso a la información para determinar cuál es la que siendo más relevante se puede aprovechar para generar ideas creativas que lleven a procesos innovadores.

La gestión del conocimiento que busca formalizar los procesos de las actividades intelectuales orientan a que se dé una transformación representativa y elocuente del conocimiento que se ha acumulado por tradición, experiencias, aprendizaje y que adicionalmente se convierte en elemento crítico si se quiere perfeccionar las acciones conducentes a la innovación.

Se puede proteger el conocimiento o difundirlo como potencial innovador, es susceptible de convertirse en una estrategia para proveer o crear una red de activos intelectuales de la organización que incluye el equipo de trabajo, los proveedores, los clientes, usuarios incluso en ocasiones a la competencia. Esta red es una herramienta

a su vez, crea, se retroalimenta y difunde conocimiento.

**El capital intelectual también se incrementa a partir de la creación de valor usando las tecnologías de la información y la comunicación, ya que son un medio indispensable para transferir, almacenar, compartir el conocimiento.**

**La apropiación y el desarrollo de herramientas tecnológicas mejora significativamente los procesos de innovación, así como sus productos o servicios, en muchas ocasiones facilitando su usabilidad y la relación con el usuario.**

El trabajo colaborativo interdisciplinar, multidisciplinar y transdisciplinar es una constante en los casos de innovación presentados, es una fortaleza contar con varias miradas en torno a un objetivo preciso, los diálogos se vuelven más enriquecedores ya que se complementan las disciplinas, se conjugan las diferentes experiencias y se crean alianzas estratégicas por afinidad profesional que busca la calidad del proceso.

 **Lectura recomendada**

*Aprendizaje colaborativo / cooperativo*

Colombia aprende.

Esta lectura se encuentra disponible en la página de inicio de este eje.

Otro aspecto importante es la facilidad para identificar oportunidades que depende de la capacidad de asombro y de observación, no se debe pensar que los problemas difícilmente tienen solución. Al contrario, la innovación se debe proyectar con visión de futuro, a partir de aunar esfuerzos para lograr transformaciones que

en un comienzo no son tan fáciles de estimar, sobre todo en los países en desarrollo. Sin embargo, no está de más insistir en que la innovación es la clave del progreso económico de los proyectos de emprendimiento y de los países. Se aumenta las opciones en el mercado, la productividad, la competitividad.



Figura 20. Educación  
Fuente: Shutterstock/402458023

En países como Colombia los efectos pueden llegar a disminuir las situaciones de pobreza. Teniendo en cuenta que la innovación rara vez se produce de manera individual y generalmente son procesos bastante complejos en el tiempo y que es compartida y participativa, en América Latina se llevan a cabo varios esfuerzos para que los resultados sean relevantes para las naciones.

Es pertinente que las decisiones relacionadas con la innovación y su fortalecimiento consideren las capacidades y posibilidades reales de los pequeños emprendedores con el fin de aumentar las probabilidades de invertir en productos o procesos que concluyan en resultados innovadores de alto impacto para que de esta manera se puedan posicionar en el mercado y en el tiempo.

**Es en este ámbito de desarrollo nacional, regional o local desempeñan un papel importante y determinante no solo la empresa privada, las multinacionales y el estado a partir de la implementación de políticas públicas para auspiciar y sostener los procesos innovadores, sino que las universidades se convierten en espacios privilegiados de generación y gestión del conocimiento que usan las empresas.**

Son las universidades la base del desarrollo y en estos momentos históricos, son también espacios gestores de paz en cuanto se convierten en lugares por excelencia de inclusión e investigación que dinamizan las estructuras sociales.

La innovación y el emprendimiento innovador se aprenden, se construyen desde el aula con nuevas prácticas. Es la zona en donde confluyen las políticas, las leyes, los discursos y las acciones que ponen en marcha los deseos de proyección personal y social de lo que se aprende y de lo que se anhela implementar.



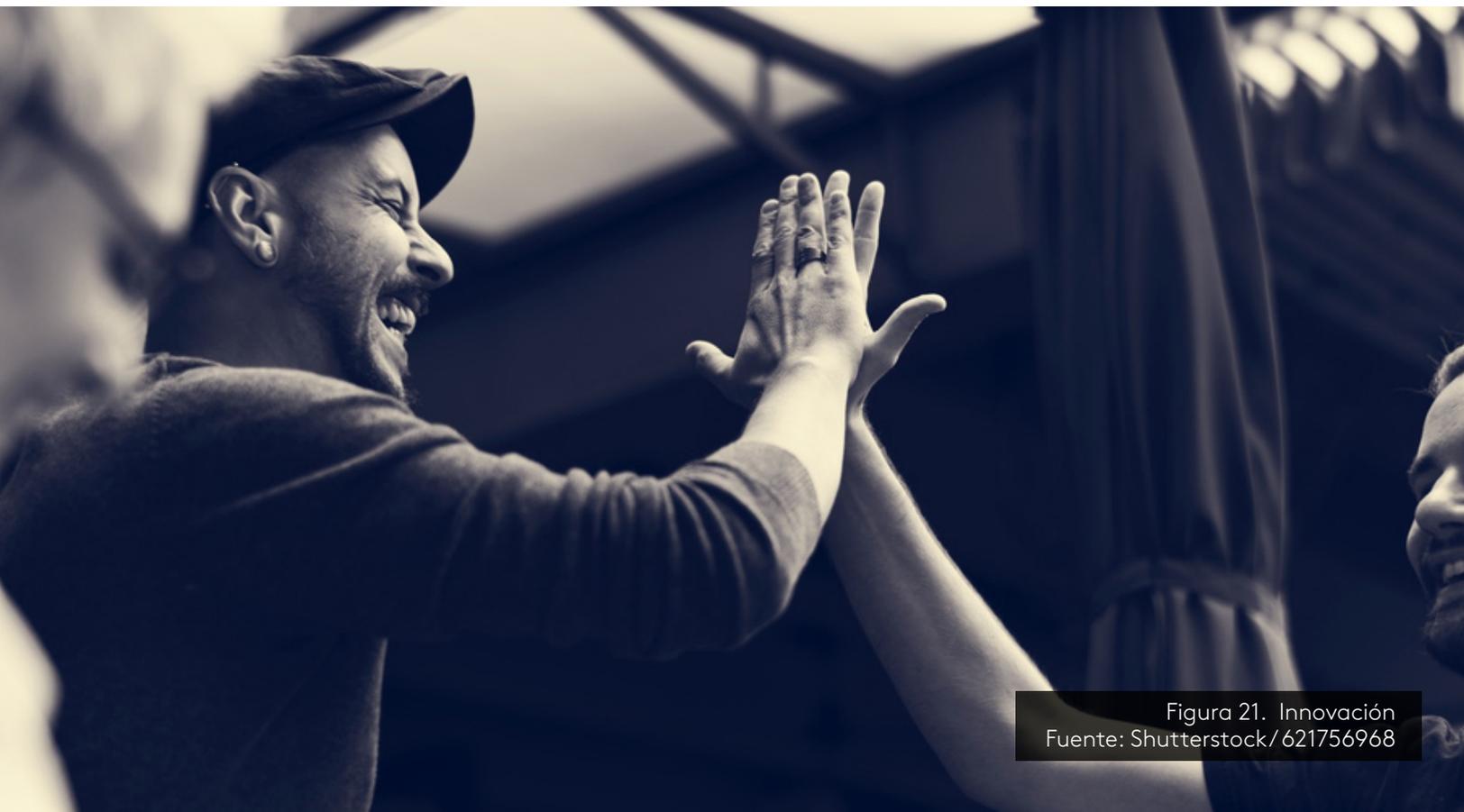
## Lectura recomendada

*Aprendizaje colaborativo/cooperativo.*

Universidad Eafit.

Esta lectura podrá encontrarla en la página de inicio de este eje.

En conclusión, la innovación tiene que ver con los resultados de los procesos sociales que logran impactar positivamente a las comunidades a partir de la transformación simbólica del mundo y su percepción. No se refiere únicamente a lo nuevo ya que también se exalta la tradición, pero sí se hace hincapié en la evolución y proyección de mejores seres humanos que se reconozcan como sujetos con sentido de responsabilidad social, histórica, cultural, económica en un mundo globalizado.



Bello, A. (2014). *Innovación y salud creativa*. Recuperado de [www.producto.com.ve/pro/opini-n/innovacion-y-salud-creativa](http://www.producto.com.ve/pro/opini-n/innovacion-y-salud-creativa)

Castillo, J. M. (2017). *El diseño y la innovación en la formación de ingeniería*. Recuperado de [www.educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/711/307](http://www.educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/711/307)

González, M. (2016). *ThermoHuman ayuda a prevenir lesiones mediante imágenes térmicas*. Recuperado de [www.elreferente.es/tecnologicos/thermohuman-analisis-prevencion-lesiones-29984](http://www.elreferente.es/tecnologicos/thermohuman-analisis-prevencion-lesiones-29984)

Portafolio.co (1 de abril de 2016). *Tres emprendedores, tres claves de emprendimiento*. Recuperado de <http://www.portafolio.co/negocios/emprendimiento/tres-emprendedores-tres-claves-emprendimiento-gran-inventor-colombia-493405>.

Revista Semana. (2016). *Modelos educativos en Colombia* Recuperado de 2017, de [www.semana.com/educacion/articulo/modelos-educativos-colombia/507283](http://www.semana.com/educacion/articulo/modelos-educativos-colombia/507283)

Skotnikcka, I. L. et al. (2013). *Emprendedores innovadores*. Recuperado de [http://www.emotools.com/media/upload/2013/02/05/eBook\\_Emprendedores\\_Innovadores\\_eMOTools.pdf](http://www.emotools.com/media/upload/2013/02/05/eBook_Emprendedores_Innovadores_eMOTools.pdf)

Torres, A. P. (2017). *¿Qué es el wellness? El nuevo bienestar mental y físico*. Recuperado de <https://psicologiyamente.net/vida/wellness-bienestar-fisico-mental>

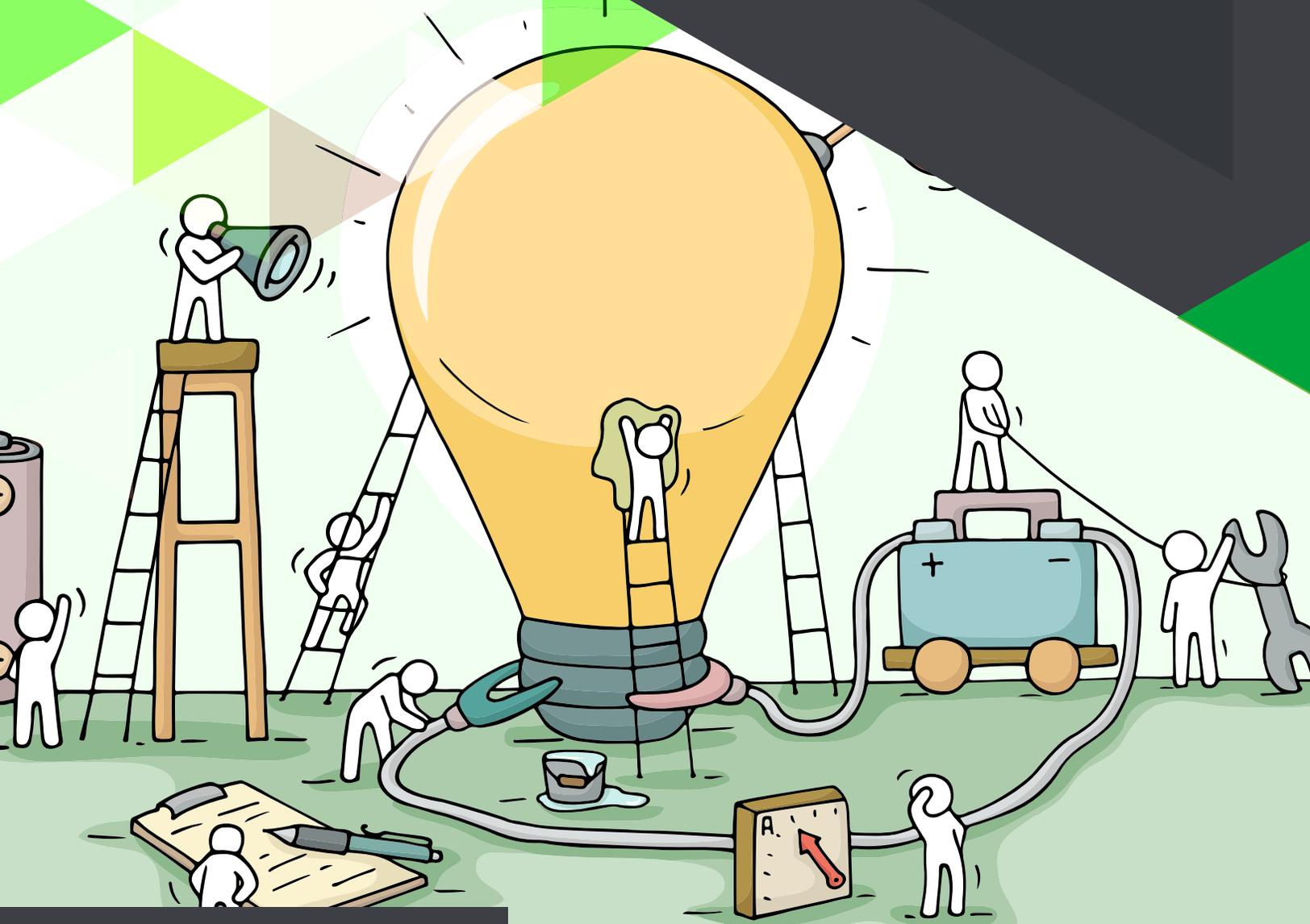
Universidad EAFIT. (s. f.). *Aprendizaje colaborativo/cooperativo* Recuperado de [www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167925\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167925_archivo.pdf)

# CREATIVIDAD, DESARROLLO E INNOVACIÓN II

Sandra Patricia Carvajal

## EJE 3

Pongamos en práctica



Reflexionar acerca de la importancia de la innovación en las diferentes expresiones profesionales, contribuye a darle un valor agregado a los productos o servicios dirigidos a las personas con las cuales se establece una relación en el marco de una situación problemática.

A la innovación hoy en día se le presenta una serie de desafíos que implican romper esquemas tradicionales para permitir una mayor comunicación e interacción con la historia, los contextos, las personas, los ambientes, en donde junto con la eficiencia y la calidad se construyan oportunidades y acciones concretas de mejora.

Para explicar cuándo se habla de mejora y cambios en la innovación, se debe tener en cuenta que es específicamente en la gestión de los procesos en donde el carácter innovador cobra relevancia, no hay límite para la innovación y no siempre todas las nuevas ideas que surgen son innovadoras, es por esto que se hace necesario identificar algunos elementos que ayudan a reconocer cuándo se da la innovación y cuándo los resultados son poco efectivos como para considerarlos propuestas que al tener muy buenas intenciones se diluyen convirtiéndose en ejercicios efímeros con baja receptividad por parte de la sociedad.

Desde el punto de vista de la innovación no se debe pensar necesaria-

mente que se deben crear propuestas de algo que no existe, sino que se deben considerar las opciones que hagan ver lo existente de maneras diferentes, para obtener respuestas diferentes, es decir, cambiar los modelos mentales. Así mismo, dejar de pensar que la innovación se asume solo en los ambientes empresariales y académicos facilita las posibilidades a una mayor cantidad de personas interesadas en desarrollar las habilidades para asumir y lograr acciones innovadoras que involucren el emprendimiento como alternativa de riqueza y progreso.

La intención de este módulo es brindar a los estudiantes algunos aspectos teóricos que puedan ser tenidos en cuenta en el planteamiento dentro de las propuestas de emprendimiento, con el fin de que se identifiquen cuáles son las características que definen la clase de innovación o emprendimiento que se están aplicando, tal vez de manera inconsciente y, de esta manera, puedan precisar aspectos que sean necesarios para el buen desarrollo del proyecto.

El conocimiento sobre innovación y cómo incluirla en el modelo de negocio a través de diferentes metodologías, puede hacer comprender a las organizaciones que las relaciones dadas al interior de la misma y con su entorno, demandan una serie de decisiones y acciones estratégicas que agregan valor a los productos y servicios.

Inicialmente es indispensable que exista una organización que vislumbre los aspectos dinámicos que funcionan de manera paralela y que son necesarios tener en cuenta en el desarrollo de un proceso de innovación, como son:



¿Cómo iniciar un  
proceso innovador?



# Conceptos de valor y producto

## Producto/Servicio

Desde el punto de vista del producto o servicio que se esté prestando, se debe tener claro que la interacción con el usuario no se da de forma espontánea sino a través de conexiones simbólicas que tienen que ver con factores culturales, perceptuales, emocionales con los que se determinan estilos de vida y escalas de valores, se establece una relación recíproca de intercambio permanente de información. Esto se convierte en el insumo para el desarrollo de cualquier producto y de la manera como establezca esta relación depende la aceptación o rechazo de las propuestas dentro del grupo objetivo al que se pretende captar.

Adicional a lo anterior, diseñar propuestas innovadoras debe articular de manera integral la funcionalidad, es decir, que la utilidad para la que fue creada se cumpla de una manera práctica y fácil, se trata de facilitar la vida a los usuarios y la comunicación dada por los espacios, los ambientes y un lenguaje utilizado que genere confianza. El producto se puede considerar desde tres aspectos asociados a las sensaciones, los sentimientos, pensamientos y las actuaciones:

- Qué hace el producto: es una descripción en términos de una **performance** y funciones técnicas.
- Qué es el producto: describe la configuración del producto, **packaging** y sus principales componentes tecnológicos.
- Qué significa para el consumidor: describe el carácter del producto, su personalidad, imagen, sentimientos. Establece un lenguaje de comunicación con el usuario. Esta dimensión del concepto de producto es lo que ha dado pie a la innovación italiana de los últimos cuarenta años con casos de empresas tales como Alessi o Artemide (Iberoamericana, 2015).

Ahora, es tan importante tener la mayor claridad acerca del producto/servicio ofertado, como lo es el respaldarlo con la propuesta de valor, que no es el precio que se debe pagar por el consumo, sino el valor de uso, el provecho o el mayor beneficio que se obtiene al adquirir algo.



### Performance

Exhibición pública que busca una respuesta por parte de los usuarios reflejada en alguna interacción relacionada con el producto o servicio. (uso, compra, suscripción, etc.).

Realización, interpretación que combina aspectos perceptuales.

### Packaging

Término usado para referirse al empaque, al envase, embalaje de algún producto. Puede considerarse como un elemento vital para establecer la comunicación con el usuario e incidir en la toma de decisión de compra.



Figura 1.

Fuente: shutterstock/485076070

## Propuesta de valor

Diseñar la propuesta de valor permite organizar la información acerca de los usuarios enfocada a lo que realmente desean y explica lo que realmente se puede esperar de lo que se les está ofreciendo.

Según el libro *Diseñando la propuesta de valor* (Osterwaler, 2014) se puede establecer una serie de elementos a tener en cuenta: las frustraciones de los clientes que se refieren a la dificultad de acceso al producto por el precio, la dificultad de uso, exceso de tiempo, etcétera. Y las alegrías que se pueden clasificar en “alegrías esperadas” que son las que se producen por haber cumplido lo básicamente esperado. Las “alegrías deseadas” dadas por los beneficios adicionales. Las “alegrías inesperadas” que superan las expectativas del usuario. La descripción de estos aspectos permite crear un panorama general con el que se pueda tomar decisiones para atenuar frustraciones y dar fuerza a las alegrías que serán las que en últimas sustenten la propuesta de valor.

Diseñar y vender servicios exige que se piense un poco más en añadir valor principalmente a la manera en cómo se está realizando la prestación de ese servicio, ya que al no contar con artefactos tangibles la relación y la comunicación que se dé con el usuario debe ser fortalecida por acciones que resulten significativas para los grupos de consumidores coherentes con sus necesidades, deseos y expectativas.

Una propuesta de valor adecuada y exitosa será entonces la que demuestre que el producto cumple con el objetivo y los beneficios propuestos, evite frustraciones y produzca alegrías deseadas e inesperadas. Hay coherencia entre lo que se está ofreciendo y entre lo que los usuarios desean.

Se pueden establecer categorías con las que se puede expresar el valor agregado.

### ❖ Valor estético

Se establece cuando las propuestas están dadas desde las emociones para ayudar a tomar decisiones, a dar identidad al producto y producir cambios en las expresiones de las personas. Los usuarios dan el valor desde la subjetividad.

### ❖ Valor ergonómico

Los productos poseen características de uso como la comodidad y la seguridad para reducir las frustraciones. El valor es de tipo objetivo y cuantitativo.

### ❖ Valor práctico

Se centra en la actividad específica que debe cumplir el producto, la respuesta a lo que espera el usuario. Se mide por la funcionalidad y practicidad en el uso. El valor es de tipo objetivo.

### ❖ Valor productivo

Está dado por el proceso productivo, es decir, el uso racional de los materiales para evitar sobre costos en la producción y permitir una mayor accesibilidad a los usuarios. El valor se establece desde un punto de vista objetivo y cuantitativo.



## ¡Recordemos que !

Decidir por alguna categoría es consecuente a la información obtenida de los usuarios habituales y los usuarios potenciales, así como del mercado. En cualquiera de los casos los procesos de innovación son los que aumentan el valor de los productos y las posibilidades de inserción en la sociedad y se concretan en el momento de interactuar con las personas.

En definitiva, las ideas creativas generan proyectos que no solo dan como resultado artefactos tangibles, lo intangible constituye el soporte de la percepción y de la experiencia de generar una mejor calidad de vida. El cúmulo de información utilizada cuidadosamente durante las fases de ideación, materialización e implementación determinan la efectividad de la innovación.

# Clases de innovación y condiciones



## Clases de innovación

Las diferentes posibilidades de innovar llevan a que se establezcan algunas categorías que diferencian los tipos de innovación. Como una primera división se puede establecer la innovación incremental y la innovación disruptiva o radical.

La **innovación incremental** pretende acrecentar y mejorar lo que existe a partir del conocimiento y la experiencia acumulada, constituyéndose en una base del progreso.

La **innovación radical** asume el riesgo de crear una ruptura con lo ya existente.

En relación con la innovación y cómo precisar las ideas creativas en los proyectos con características específicas, en el libro *Diez tipos de innovación* (Keeley, 2013) se exponen los tipos de innovación para lograr el desarrollo apropiado de los conceptos establecidos y evitar el fracaso de los proyectos. Esta clasificación está basada en un estudio realizado por la consultora Doblin a 2.000 proyectos de innovación.

Cualquier organización puede encauzar la gestión de la innovación a partir del diseño de una estructura interna, herramientas y la destinación de recursos. **Para lograr una innovación acertada, además de planificar y analizar la industria, el mercado, competidores y proyectos similares a los que proyectan, es necesario combinar varios de los tipos de innovación. Inicialmente los autores, establecen tres categorías: recursos y configuración, ofrecimiento y experiencias.**

Dentro de la primera categoría de recursos y configuración se establecen las clases de innovación que se explican a continuación.



Figura 2.  
Fuente: shutterstock/503902966

## Innovación en el modelo de ganancias

También conocido como modelo de negocio. Se refiere al modelo comercial establecido para recaudar y producir ingresos de manera novedosa, rompiendo los esquemas tradicionales de ofertar los productos.

### La red de innovación

Se trata de involucrar a personas internas y externas a proyectos que no se podrían asumir por cuenta propia, facilitando el acceso a la información con miras a orientar el proceso de trabajo.



#### Video

*¿Cómo establecer una red de talento para la innovación en 7 pasos?*

Cano, J.

Este video podrá encontrarlo en la página de inicio de este eje.

## Innovación en la estructura

La organización se estructura desde el capital intelectual como activo primordial de la innovación. La contratación de profesionales de alto desempeño y amplios intereses garantizan el desarrollo óptimo de los procesos.

## Innovación de proceso

La optimización de la cadena productiva aumenta la efectividad de la ejecución de los procedimientos, de esta manera se reducen los costos y los tiempos. Este tipo de innovación es más difícil de percibir, pero ayuda a mantener una ventaja competitiva mayor en el mercado.

En la categoría de ofrecimiento se encuentran las siguientes innovaciones.



#### Video

*Google por dentro, el secreto del éxito*

Santana, L.

Este video podrá encontrarlo en la página de inicio de este eje.



Figura 3.  
Fuente: shutterstock/569153968

## Innovación de producto

Este tipo de innovación determina los aspectos diferenciales de los bienes o servicios que se asocian a la calidad y esto permite liderar diferentes sectores del mercado.

### Innovación en el sistema de productos

Se da en el desarrollo de varios productos o servicios que son complementarios al producto base. Es decir, una necesidad de los usuarios se satisface de formas diversas. Se puede dar una reducción de materia prima, de tiempo de ejecución o de uso, así como se puede dar una serie de interconexiones de los diferentes momentos de prestación de un servicio. Por ejemplo, la venta de varios productos deportivos en un solo conjunto puede resultar en kit de protección para deportistas. En este caso cada producto puede actuar interdependiente, funciona de manera individual y también hace parte de un sistema de productos.



### Visitar página

Car Sharing: An Alternative to Car Rental with Zipcar.

[zipcar.com](http://zipcar.com)

La categoría de experiencias abarca:

### Innovación de servicio

Teniendo en cuenta que un servicio se refiere a la actividad o al conjunto de actividades de naturaleza intangible que pueda ofrecerse a las personas, la innovación de servicios está direccionada a alternativas de cambio en los procesos de entrega, prestación de servicio o interacción con los usuarios. La tecnología no siempre es un factor determinante en este tipo de innovación, como si lo es la participación del capital humano, las estrategias y organización corporativa y el desarrollo de nuevos servicios. Es más fácil de identificar e imitar.

### Innovación en el canal

Se refiere a cómo las organizaciones hacen llegar sus ofertas de productos al mercado, al usuario final de maneras diferentes a las convencionales.

### Innovación en la marca

Es importante tener en cuenta que la marca no se limita a un identificador visual, ni a un producto específico. La marca está constituida por un conjunto de valores corporativos que se convierten en experiencias para los segmentos con los que se mantiene relación.

”

Las palabras marcas e innovación se han visto como términos separados que no tienen una conexión. Nada más lejos de la realidad, pues ambos conceptos están íntimamente relacionados, en un ciclo infinito de simbiosis. Las marcas necesitan de la innovación para cumplir la promesa que les hacen a los consumidores. La innovación necesita de las marcas para tener un norte y significado (Morales, 2014).

Pensar en innovar desde la marca significa identificar las tendencias del mercado y adaptarse a ellas con facilidad, traspasar el interés económico para sostenerse en la mente y en los afectos de los usuarios (lo que se conoce como **top of mind**, **top of hearth**, **lovemark**). Es un trabajo continuo de generación de ideas para, a pesar de los cambios permanentes, sostener la propuesta de valor de manera proactiva, es decir, desde el cuestionamiento acerca de los cambios a futuro determinar cuáles deberían ser las acciones a seguir.



#### Top of mind

Marcas que son muy recordadas en la mente de los usuarios. Se determina por ser las marcas que primero se recuerdan.

#### Top of hearth

Se refiere a los usuarios que logran una conexión afectiva con las marcas.

#### Lovemark

Concepto creado por Kevin Roberts en 2004 para las marcas que logran un posicionamiento cultural. Se establece una alta fidelización y lealtad emocional con la marca al punto de hacer parte de la vida de los usuarios.

### Innovación y compromiso del cliente

Tiene que ver con el fortalecimiento del vínculo y las formas creadas para dar un trato especial de la organización a sus clientes y usuarios. Se ofrece un trato preferencial con tal de que se sientan privilegiados de contar con la organización al hacer parte de sus actividades.

Para complementar la clasificación anterior, autores como Geoffrey Moore detallan otros tipos de innovación, tal como se indica a continuación.

- **Innovación basada en el valor de ingeniería**

Se fundamenta en optimizar los procesos, costos y manufactura sin cambiar las propiedades y características de los productos.

- **Innovación mediante extensión de línea**

La búsqueda de la diversificación de producto sin cambiar su esencia se toma como una oportunidad de innovación.

- **Innovación de realce**

Es la manera de dar énfasis a los atributos de los productos haciendo algunos cambios de manera superficial. Moore cita como ejemplo al Cirque du Soleil y la reinención del circo, incluyendo espectáculos acrobáticos y musicales.

- **Innovación mediante la publicidad**

Como parte de la divulgación y difusión de los productos se incluyen nuevos lenguajes para comunicar con mayor efectividad y mayor cobertura.



Figura 4.  
Fuente: shutterstock/375131794

## Condiciones para la innovación

La innovación implica un cambio de mentalidad, entender que el uso reiterativo del pensamiento lógico y analítico no proporcionan las herramientas suficientes para asumir las situaciones problemáticas de la mejor manera, es necesario involucrar la intuición, la imaginación, la experimentación. La innovación requiere cambios de actitudes, obliga a ver más allá de la organización tradicional, hace que sea indispensable establecer una construcción de una cultura más flexible para asumir riesgos y tomar decisiones, destinar el tiempo, los recursos y personas capacitadas para asumir el compromiso de cambio.

Las principales condiciones para innovar, se resumen a continuación:



Figura 5.  
Fuente: shutterstock/534354391

**Emprendimiento innovador**





Figura 6.  
Fuente: shutterstock/493588741

El emprendimiento se constituye en una alternativa no solo para adaptarse al cambio social y económico, sino también para proponer posibilidades de empleo, de tal manera que no se piensa en un beneficio propio, lo que se denominaría auto-empleo, se piensa en un beneficio colectivo, se visualiza como riqueza social y económica. El emprendimiento se consolida como una de las formas más efectivas del desarrollo de un país. “Estos proyectos sostenibles, innovadores, con o sin base tecnológica y con un alto potencial de desarrollo, serán los líderes de la nueva economía” (Jiménez, 2014).



## ¡Datos!

1. El emprendimiento y la innovación parten de las inquietudes e intereses personales, se asume como proyecto de vida, y se desarrolla de manera conjunta al convertirse en un modelo de negocio. Es decir, es el resultado de una actitud de transformación y progreso en su calidad de vida.
2. El emprendedor es la mezcla de actitudes, habilidades y conocimientos fundamentados en valores, por lo tanto, es la base del emprendimiento y de los procesos innovadores y es responsabilidad de la sociedad apoyar desde el sector empresarial y académico básicamente.

Actualmente el mundo ha generado una serie de elementos que hace más demandante las características de los consumidores ante sus exigencias; los nuevos consumidores tienen una mirada más crítica ante las acciones de responsabilidad social, hacia el trato a sus colaboradores, prefieren que los procesos de producción sean eco amigables, esto aunado a los cambios cada vez más dinámicos de la tecnología y a los tiempos de ventaja competitiva que se tornan más cortos debido a que la respuesta del mercado y la competencia es más rápida.

Esta situación se traduce en una hipercompetencia en los diferentes sectores económicos. Ahora no son suficientes las ventajas que da el respaldo de una marca o un producto, si no hay una rápida adaptación las empresas pueden ser copiadas o sustituidas por otras perdiendo mercado o desapareciendo como Nokia que no dieron el salto a equipos de gama alta, perdiendo el lugar privilegiado que ocupaba hace un tiempo.



Figura 7.  
Fuente: shutterstock/147480482

Por tanto, el concepto de innovación lleva a que se busquen nuevas fórmulas para superar los límites, a resolver problemas de la manera acostumbrada o asumir nuevos problemas que antes no se resolvían. Es el tema que se convierte en requisito para establecer nuevas reglas de juego.

Dentro de las claves para que un emprendimiento innovador se pueda dar se pueden resaltar:

- Se debe pensar el emprendimiento para servir a la gente, para mejorar la vida de muchas personas.
- Reconocer que lo que se oferta debe ayudar al desarrollo de otros como individuos e integrantes de grupos sociales.
- Dar sentido y significado a los productos y servicios.
- Las mejores experiencias que se les permita vivir a los usuarios son la garantía para marcar diferencias frente a otras propuestas.
- No subestimar la oferta existente en el mercado, la competencia también es fuente de aprendizaje.
- Comprender que la creatividad sustenta las mejores ideas.
- Evitar que la satisfacción sea permanente, es decir, que no haya conformismos con los logros alcanzados, por el contrario, siempre estar en búsqueda de nuevas formas de mejorar.
- Tener una mirada realista frente al tema de las ventas que no deben sobrepasar la capacidad de producción.

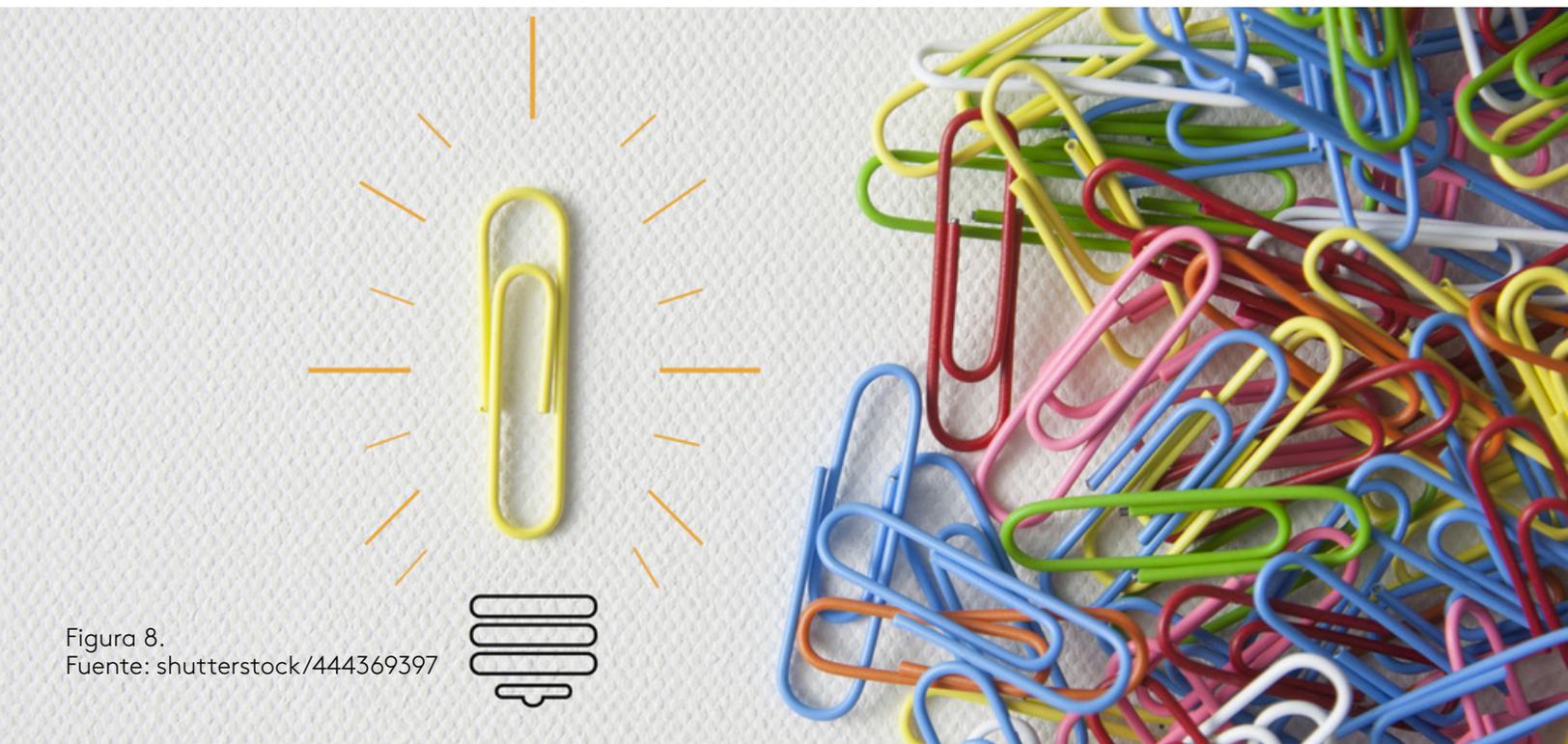


Figura 8.  
Fuente: shutterstock/444369397

## Clases de emprendimiento

Según el sitio web Incubar Colombia, el emprendimiento según las características, intereses y objetivos se puede clasificar como se muestra a continuación.

### Emprendimiento por necesidad

Caracterizado por la generación de bajos ingresos de forma diaria, las utilidades no son altas debido a que no hay planificación, ni visión para conseguir nuevos mercados.

### Emprendimiento tradicional

Está formalizado, posee una estructura competitiva, pero sin plan de ventas, ni rentabilidad definida ya que no se ocupan de establecer un diferencial en sus productos.

### Emprendimiento dinámico

Esta clase de emprendimiento evidencia un permanente incremento en su rentabilidad y en sus ventas.

Se preocupa por definir aspectos diferenciales con miras a la innovación para transformarse de pequeña a mediana empresa.

### Emprendimiento de alto impacto

Logra ingresar y posicionarse rápidamente en el mercado ya que tiene un plan de ventas importante, genera empleo formal y tienen procesos innovadores. Se consideran las empresas más importantes para hacer que crezca la economía.

Adicional a las clases de emprendimiento mencionadas, se pueden mencionar otras como las que siguen a continuación.

### Emprendimiento social

Es un emprendimiento que incluye soluciones innovadoras que satisfacen necesidades de índole social, no se refiere únicamente a organizaciones con fines benéficos, pueden ser con ánimo de lucro y con modelos de negocio encaminados a cumplir propósitos acentuados en particularidades ambientales o sociales. Las estrategias parten de soluciones innovadoras sostenibles y de alto impacto para aportar al desarrollo social, económico y cultural.

Los emprendimientos sociales no dependen necesariamente del respaldo gubernamental, sino que son organizaciones de personas con liderazgo e iniciativa para afrontar situaciones problemáticas.

Un ejemplo de emprendimiento social es el realizado por la Fundación Bertelsmann que recoge 18 buenas prácticas significativas realizadas por jóvenes emprendedores en España.



## Video

*¿Qué es el emprendimiento social?*

Espinoza, J.

Este video lo podrá encontrar en la página de inicio de este eje.

### Emprendimiento empresarial / productivo

Encaminado a crear modelos de negocio en el que una idea creativa produzca los mayores beneficios económicos y sociales a una región. Se puede constituir como micro o pequeña empresa.

### Emprendimiento comercial

Esta clase de emprendimiento se vale de terceros para comercializar productos elaborados, no se aporta prácticamente nada a la propuesta de valor de los productos, pero la innovación si puede estar dada desde los canales de distribución o el marketing, por ejemplo.

### Emprendimiento de servicios

Aunque pueda tener como centro de operación la comercialización, se diferencia de la anterior porque la innovación en el servicio es dominante y la contribución de los colaboradores de la organización sostiene el negocio. Debido a que la inversión inicial no es tan alta, es uno de los emprendimientos más frecuentes.

### Emprendimiento de base tecnológica

Los modelos de negocio de los emprendimientos de base tecnológica deben garantizar su mantenimiento en el mercado de manera escalable y sostenible. Puede surgir de las instituciones educativas, de centros de investigación, empresas privadas.

Estos emprendimientos pueden desarrollar tecnología, incluir algún mecanismo tecnológico en sus propuestas de valor, en los servicios o en la manera para relacionarse con sus usuarios como juegos, aplicaciones para dispositivos, e-commerce, e-learning, creación de contenidos, entre otros.

### Emprendimiento profesional

Se refiere al emprendimiento de carácter más especializado en áreas del conocimiento específicas. El grupo de colaboradores es limitado y el segmento de sus usuarios es restringido y condicionado a necesidades puntuales. Dentro de los servicios que pueden ofrecer están por ejemplo las consultorías, capacitación, coaching.

## Emprendimiento corporativo

El emprendimiento corporativo es el resultado de una gestión que se realiza al interior de las organizaciones que busca propiciar el desarrollo de iniciativas y proyectos estratégicos para que se consolide una cultura interna de emprendimiento e innovación.

Aparte de los aspectos que se señalan anteriormente acerca de las características del producto, la propuesta de valor, las particularidades de innovación y emprendimiento es esencial tener en cuenta la identificación de activos en las propuestas emprendedoras. Para el caso, se tomará como referente la presentada por la Corporación Procasur (<http://americalatina.procasur.org>), entidad dedicada desde 1996 a difundir por medio de diversas metodologías, la gestión del conocimiento para el desarrollo de comunidades con el fin de hacer frente a la pobreza rural. Su trabajo se proyecta a Latinoamérica la sede para América Latina y el Caribe está ubicada en la ciudad Santiago de Chile y cuenta con una representación nacional en Colombia.

Activos	Variables	
Naturales	<b>Renovables.</b> Recursos naturales (biótico y geológico) que actualmente su ciclo de regeneración es superior a su tasa de extracción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ríos, lagunas, bofedales y otros recursos hídricos.</li> <li>• Suelos y praderas.</li> <li>• Recursos forestales.</li> <li>• Flora y fauna.</li> <li>• Minerales, hidrocarburos, otros.</li> </ul>
	<b>No renovables.</b> Recursos naturales (biótico y geológico) que actualmente su ciclo de regeneración es inferior a su tasa de extracción.	
Culturales	<b>Material.</b> El patrimonio material está referido a los objetos y lugares arqueológicos, históricos, artísticos, religiosos, entre otros objetos de valor identitario para las formas de vida y la manera de ser de una comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monumentos o sitios arqueológicos.</li> <li>• Monumentos o sitios históricos.</li> <li>• Lenguaje.</li> <li>• Costumbres.</li> <li>• Leyendas.</li> <li>• Gastronomía.</li> <li>• Música y danzas.</li> <li>• Ritos y mitos.</li> </ul>
	<b>Inmaterial.</b> El patrimonio cultural inmaterial: tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, y saberes y técnicas vinculadas a la artesanía tradicional.	
Productivos	<b>Financieros.</b> Estos servicios son aquellos que genera valor a través del dinero. Estos servicios los prestan los bancos y otras entidades financieras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro, créditos y seguros.</li> <li>• Financiamiento no reembolsable.</li> <li>• Programas de capacitación y asistencia técnica.</li> <li>• Subsidio productivo (material de trabajo, insumos, maquinaria, otros).</li> </ul>
	<b>No financieros.</b> Estos servicios son aquellos que generan valor a través de la transferencia de conocimiento, tecnología e infraestructura. Estos servicios los prestan instituciones de fomentos y desarrollo productivo.	

Tabla 1. Matriz de identificación de activos para el emprendimiento juvenil

Fuente: Programa Regional Juventud Rural Emprendedora

Según la Corporación, de la identificación de estas variables y su interacción surgen infinidad de posibilidades para el emprendimiento.

Dentro de los posibles análisis plantea los siguientes:

- Las ideas de emprendimiento que articulan los activos naturales con las prácticas y conocimientos tradicionales y se insertan en un marco o ecosistema institucional que apoya con activos productivos, tendrían mejores posibilidades de establecimiento y sostenibilidad.
- Las ideas de emprendimiento que se ubican en los activos naturales requieren no solo de acceso a activos productivos, también del desarrollo de capacidades para el óptimo aprovechamiento de los activos y la generación de valor económico.
- Las ideas que se concentren en los activos culturales para la generación de valor económico a partir de la identidad y los elementos de la cultura, su éxito dependerá de la interacción con el ecosistema y el manejo sustentable

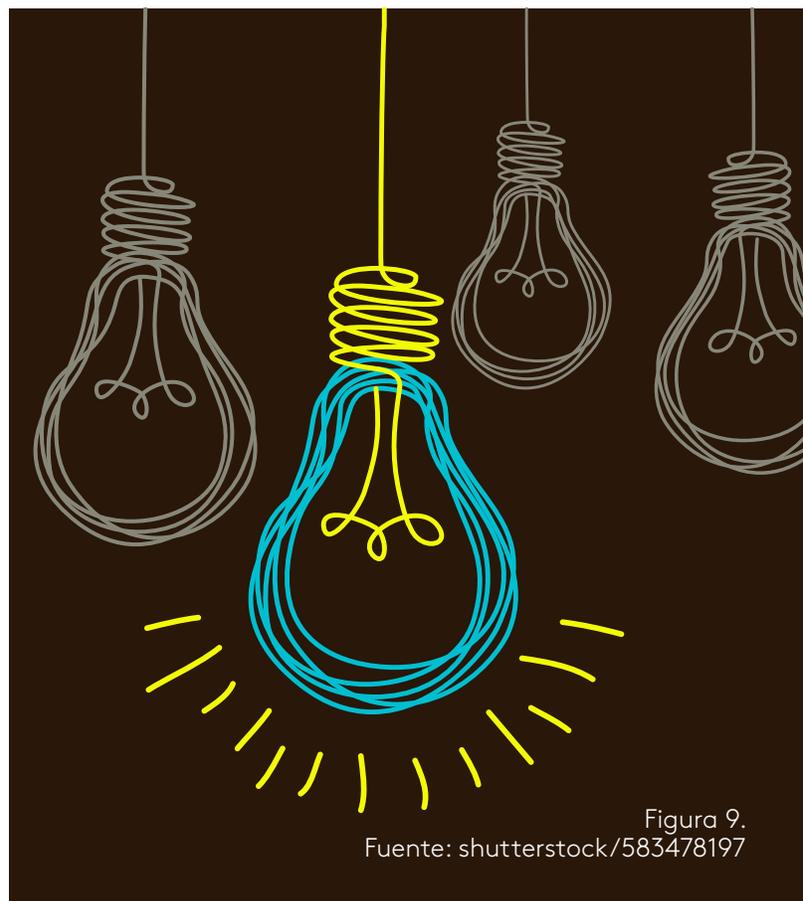


Figura 9.  
Fuente: shutterstock/583478197



## Lectura recomendada

*Emprendimiento social juvenil. 18 buenas prácticas.*

Fundación Bertelsmann.

Esta lectura está disponible en la página de inicio de este eje.



Figura 10.  
Fuente: shutterstock/605300333

## Emprendimiento e impacto social

Dependerá de cada propuesta y su objetivo es la verificación de los activos con que se cuenta al momento de plantear su intención y alcance. El tiempo dedicado a pensar en cómo se podría desarrollar una idea con visión emprendedora es fundamental, ya que el ejercicio del emprendedor no se trata de sacar al mercado productos con períodos de desarrollo cada vez más reducidos, con ciclos de vida útil muy cortos que requieren ser rápidamente reemplazados. Lo anterior trae como consecuencia, entre otras, la generación y acumulación de residuos, la tendencia a consumir de manera irresponsable ya que muchos de los productos que se dejan de usar pueden tener vida útil, impacto negativo social y medioambiental.

El reto para los nuevos emprendedores se presenta, entonces, en adquirir una visión humanista que traduzca valores, tradición, conocimiento, cultura, respeto y cuidado por el medioambiente en proyectos centrados en el ser humano con todas sus dimensiones, que ayuden a establecer hábitos de consumo sanos, con criterios que tengan en cuenta su realidad personal y social.

El llamado es a que se construyan alternativas para que la producción y el consumo dejen de ser prácticas fundadas en la irracionalidad y por el contrario se planteen ideas, propuestas, proyectos y programas en los que las acciones de los emprendedores ofrezcan la posibilidad de combinar la inteligencia, el gusto, las sensaciones materializadas en productos y servicios que consigan dar sentido y significado a los usuarios, solo de esta manera los esfuerzos al ingresar al mercado serán altamente valorados.

La responsabilidad del emprendimiento debe asumir los procesos y los desafíos de globalización en cuanto a planeación, producción, comercialización y difusión, debe maximizar sus esfuerzos por realizar honestamente la labor, tener en cuenta que los costos y los beneficios económicos se maximizan a través de procesos innovadores de alto impacto y competitividad responsable.

Es pertinente establecer políticas internas de desarrollo responsable para buscar la sostenibilidad en el tiempo, adecuar la organización a las situaciones problemáticas de la sociedad para aprender a dar respuestas efectivas y eficientes, flexibles basadas en la creatividad.

Si bien es cierto que las propuestas innovadoras generan ingresos económicos importantes, también se espera que provoquen un gran impacto social. La innovación requiere alto grado de conciencia altruista y alta capacidad de gestión para poder articular recursos y capacidades de expertos que componen la cadena productiva, con profesionales de distintos campos del conocimiento y con entidades sociales, gubernamentales, industriales que puedan apoyar tanto su financiación como su implementación y sostenibilidad.



## ¡Reflexionemos!

Frente a las realidades sociales y económicas del país son muchas las alternativas para intervenir. Las posibilidades desde las diferentes clases de innovación y emprendimiento dan un amplio espectro a los nuevos profesionales para aportar desde sus saberes. A partir de la información dada se espera que los estudiantes puedan establecer las acciones que direccionen el desarrollo de las ideas de emprendimiento.

Álvarez, R. M. (s. f.). *La innovación como herramienta de mejora y aporte de valor al producto*.

Bertelsmann, Fundación. (2009). *Emprendimiento social juvenil, 18 buenas prácticas*. Recuperado de [http://www.fundacionbertelsmann.org/fundacion/data/ESP/media/Emprendimiento\\_Social\\_Juvenil.pdf](http://www.fundacionbertelsmann.org/fundacion/data/ESP/media/Emprendimiento_Social_Juvenil.pdf).

Iberoamericana, F. F. (2015). *La innovación como herramientas de mejora y aporte de valor al producto*.

Jiménez, M. T. (2014). *Innovación y emprendimiento*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/economia/2014/10/02/542d29c7ca47419b208b4581.html>

Keeley, L., H. W. (2013). *Diez tipos de innovación*. La disciplina de lograr avances revolucionarios. New Jersey, EE. UU.: John Wiley & Sons.

Morales, M. (2014). *Innovación en marcas*. Recuperado de <http://gestion.com.do/index.php/ediciones/julio-2016/item/379-innovacion-en-marcas>

Osterwaler, Y. P. (2014). *Diseñando la propuesta de valor*. New Jersey, EE. UU.: John Wiley & Sons.

Procasur. (2014). *ONG - Corporación Procasur. Proyecto Prosalafa III. Fundación Ciara. IFAD*. Recuperado de <http://www.procasur.org/>.

Zipcar. (s. f.). *About us*. Recuperado de [www.zipcar.com/about](http://www.zipcar.com/about)

# CREATIVIDAD, DESARROLLO E INNOVACIÓN II

Sandra Patricia Carvajal Cantor

**EJE 4**

Propongamos



# Consideraciones generales



Tomando en cuenta que no es fácil predecir el comportamiento de la innovación en el mercado ni su impacto futuro en los usuarios, se debe pensar en una estructura en la que los colaboradores asuman diferentes tareas desde la dirección, la administración, la producción, la comercialización y la financiación. Existen tareas precisas que deben ser llevadas a cabo por personas específicas y que es necesario diferenciar:

El emprendedor es la persona que, a partir de la observación, identifica oportunidades de negocio y busca convertirlas en sociedades comerciales, genera innovación, busca segmentos de mercado potenciales (Ramírez, 2013). Los ejecutivos dan solución a las problemáticas habituales y el líder tiene la capacidad de proyectar escenarios futuros e involucrar a todas las personas comprometidas con los objetivos.

“Los emprendedores crean una empresa para fomentar su crecimiento y obtener beneficios; utilizan un enfoque planificado y deliberado que aplica conceptos de dirección estratégica” (Ramírez, 2013, p. 23).

Cada persona involucrada en sacar adelante un proyecto de emprendimiento juega un papel determinante en cada una de las fases y en la estructura organizativa que se plantee, lo importante es que las actividades respondan a un plan de resultados que en últimas es lo que evidencia el logro de objetivos.

Las decisiones para implementación se toman teniendo en cuenta variables como el impacto a nivel social, los factores económicos y de rentabilidad. Se deben establecer los aspectos que son claves en la gestión: normatividad, protocolos de mercado, alternativas de financiación, capacidad instalada, requerimientos de inversión entre otros. De esta manera, se garantiza la sostenibilidad del emprendimiento y la innovación.



Figura 1.  
Fuente: Shutterstock/286965218

Otro de los aspectos a tener en cuenta es el impacto social. Si como se ha tratado a lo largo del curso, la innovación para ser considerada como tal genera transformaciones de pensamiento, comportamiento, formas de uso, etc., se debe prever las posibles respuestas de los usuarios. Todo cambio produce, en mayor o menor medida, resistencia y tal vez al momento de la implementación de las propuestas los emprendedores tendrán que afrontar algunos obstáculos y hostilidades que deben ser asumidos como parte de los procesos naturales de los seres humanos.



Figura 2.  
Fuente: Shutterstock/

Estos obstáculos pueden ser originados por el desconocimiento de los productos, la desconfianza en el beneficio ofrecido, por las falsas percepciones fundadas en creencias, por ejemplo, cuando se da a conocer un producto los usuarios dependiendo de su apariencia externa pueden inferir un precio, es lo que se llamaría precio percibido que puede en muchos casos dista del precio real.

Estas condiciones hacen que la manera de comunicarse con los usuarios deba cuidarse demasiado para que llegue el mensaje correcto a las personas indicadas. Debe pensarse de manera sistemática y progresiva con el fin preparar las condiciones idóneas

para viabilizar la introducción, posicionamiento y sostenibilidad del emprendimiento. En este aspecto se requiere de un liderazgo que vaya acompañando los momentos de transformación sin perder los objetivos.



## Lectura recomendada

*Entorno y motivaciones para aprender.*

Flor Ángela Marulanda Valencia  
Silvia teresa Morales Gualdrón

Esta lectura la podrá encontrar en la página de inicio de este eje.

Es claro, entonces, que un emprendimiento innovador no se trata únicamente de llevar a cabo acciones creativas, científicas, productivas, tecnológicas, sociales, sino que tiene que ver con prácticas administrativas, comerciales, formación y de comunicación.

Al respecto, el *Manual de Oslo* (OCDE, 2005) hace la siguiente clasificación de las actividades relacionadas con la innovación:

**Actividades relacionadas a las innovaciones de producto y proceso**, entre las que se encuentran:



- **Adquisiciones de otros conocimientos externos:** en forma de servicios informáticos, científicos, técnicos, adquisición de patentes o licencias.

- **Adquisición de máquinas, equipos, software y otros bienes de capital:** que sean necesarios para utilizar en las actividades relacionadas con la innovación.

- **Otros preparativos destinados a las innovaciones:** relacionadas con la inserción de actividades nuevas dentro de la empresa, como las que se asocian con la planificación de nuevos productos, sus especificaciones técnicas, las pruebas de prototipos y prestación de servicios, pautas de producción y control de calidad.

Figura 3.  
Fuente: Shutterstock/ 580499569

- **Preparación del mercado para las de innovaciones de producto:** incluye las actividades que tiene que ver con la comercialización, las investigaciones de mercado, las pruebas de mercado y la promoción de los nuevos productos.
- **Formación:** esta es una actividad importante en casos de introducir algún producto al mercado ya que se requiere aprender acerca de todos los detalles que componen la nueva oferta a los usuarios.

#### **Actividades relacionadas a las innovaciones de mercadotecnia y organización:**

- **Preparativos destinados a las innovaciones de mercadotecnia:** se busca que la organización promueva nuevas técnicas de mercadeo relacionados con el producto, el precio, su promoción.
- **Preparativos destinados a las innovaciones de organización:** concierne a las prácticas internas, la disposición de lugar de trabajo y el manejo de las relaciones exteriores.



#### **Video**

*Colombiano creador del marcapasos avanza en nuevo diseño con nanotecnología. Colombia.Inn*

Este video lo podrá encontrar en la página de inicio de este eje.

# Sistemas nacionales de innovación



Debido a que la innovación se da en la dinámica social con sus variables de complejidad al interactuar diversos actores, su alcance sobrepasa a las organizaciones lo cual quiere decir que no es posible tener una mirada reduccionista de los procesos de innovación y emprendimiento; es decir que no es solamente un efecto de carácter metódico de los movimientos del mercado o de los avances tecnológicos.

Al trascender las diferentes actividades que se deben realizar para difundir y proteger estos procesos y al analizar su alcance, se ha hecho necesaria una seria reflexión por parte de las regiones y naciones con el fin de establecer los mecanismos que garanticen un mayor desarrollo económico, social y cultural desde la innovación. Como resultado de estos razonamientos, se han creado desde hace algún tiempo los sistemas nacionales de innovación. Aunque no hay una definición clara, es importante conocer diferentes posturas frente a la concepción de estos sistemas.

Desde la perspectiva de Lundvall y Johnson (1994):

”

El primer paso en el desarrollo del concepto de los sistemas nacionales de innovación es analítico y concibe las innovaciones como un proceso social e interactivo en un entorno social específico y sistémico. El segundo paso, lo nacional, tiene un carácter diferente. Que la atención se centre en los sistemas nacionales (más que en los locales, regionales o transnacionales) no se deriva de una comprensión meramente teórica de la innovación, sino de consideraciones sobre historia económica: las naciones (p. 1).

Rincón (2004), cita en su artículo varias definiciones que según la [OCDE](#) fueron propuestas para la definición de Sistema Nacional de Innovación:



#### OCDE:

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Es una organización internacional creada en 1961 de carácter económico para asesorar, bajo estándares internacionales, el mejoramiento de las políticas públicas relacionadas con aspectos económicos, sociales y ambientales de los 34 países asociados.



Figura 5.  
Fuente: Shutterstock/293562311

En Colombia desde la década de 1990 se asume el Sistema Nacional de Innovación como el soporte de las políticas relacionadas con la innovación; Colciencias es quien ejerce la Secretaría Técnica y Administrativa del sistema.

La importancia del sistema radica en que da un marco político que respalda y garantiza la implementación y propicia el ambiente para que se pueda involucrar la mayor cantidad de personas favoreciendo el conocimiento, el aprendizaje y la interacción de los procesos innovadores, así como la destinación de recursos indispensables para la sostenibilidad de los proyectos.



## Video

*¿Cómo va la ciencia en Colombia?*

Foros Semana

Este video podrá encontrarlo en la página de inicio de este eje.

A partir de un estudio Perdomo (2009), propone un método para reconocer y analizar los estilos de innovación en Colombia que se fundamenta en las iniciativas propias de las organizaciones:

- La empresa que innova como el jugador más importante en el desempeño económico.
- La interacción entre empresas y la estructura de conocimiento, incluyendo universidades e institutos tecnológicos.
- Los estilos, modos, actividades de innovación y aprendizaje.
- La interacción entre empresas y sectores con la infraestructura de conocimiento, el mercado laboral, financiero y la propiedad intelectual (Lundvall, 2007 en Perdomo, 2009).

Perdomo (2009) también menciona cuatro módulos que son necesarios fortalecer para los estilos de innovación y los sistemas nacionales de innovación:

- Delinear las innovaciones y construir competencias.
- Buscar la interacción empresarial, incluyendo la competencia, cooperación, sistemas de redes e infraestructura de conocimiento.
- Conocer la organización empresarial y el posicionamiento de las redes, buscando la especialización competitiva y el crecimiento del sistema.

- Reconocer las diferencias internacionales y nacionales de educación, mercado laboral, financiero, mercados y régimen de propiedad intelectual (Lundvall, 2007 en Perdomo, 2009).



## Reflexionemos

Lo descrito anteriormente plantea un escenario propicio para el progreso, en el que se evidencia lo importante que es establecer unas estrategias claras y unas acciones claves para estimular desde la contribución que puedan hacer los nuevos procesos al desarrollo económico local, regional o nacional, el emprendimiento y la innovación.

## Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT)

Es un centro dedicado al desarrollo de actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología relacionadas con varios sectores productivos y actividades económicas. Se realizan actividades de transferencia de conocimiento que contribuyan al desarrollo social y económico a nivel nacional, regional o local.

**Pueden ser centros autónomos, con personería jurídica, con independencia administrativa y financiera, o pueden ser centros adscritos a una entidad pública o privada.** Para el desarrollo de sus funciones son importantes los enlaces que se puedan establecer con el sector productivo, con instituciones de educación superior, entidades públicas que se relacionan con objetivos similares.



Figura 6.  
Fuente: Shutterstock/ 411942079

## Centros de innovación y productividad

Estos centros tienen como actividad principal las asesorías, la asistencia técnica, la capacitación enfocada a mejorar la productividad y aumentar la competitividad facilitando el flujo de información entre las organizaciones involucradas, teniendo en cuenta el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico de la innovación.

Contribuyen también a potenciar las capacidades regionales, asociaciones de sectores productivos o clústers.

Actualmente en Colombia se han integrado los centros de productividad del país con el fin de aunar esfuerzos y se creó la Red Colombiana de Centros Regionales de Productividad –RCCP.

A la red se han vinculado centros como:

- Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia.
- Producaribe en Barranquilla.
- El Centro de Productividad e Innovación del Cauca.
- Centro de Productividad del Tolima.
- Interviene el Departamento Nacional de Planeación – DNP y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.



### Clúster

Grupo de empresas con características similares o pertenecientes a un mismo sector económico que de manera interdependiente llevan a cabo acciones de cooperación para conseguir beneficios comunes



Figura 7.  
Fuente: Shutterstock/175229711

## Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBT)



Figura 8.  
Fuente: Shutterstock/353279168

Las incubadoras de empresas son organizaciones sin ánimo de lucro, vitales para que las propuestas de emprendimiento e innovación puedan tener oportunidades de surgir ya sea en forma de nuevas empresas o de nuevas áreas en empresas existentes.

Ayudan a asegurar el logro de los objetivos de las ideas emprendedoras. Para conseguir esto ofrecen servicios como asesorías, vinculación a redes de contactos, colaboración para la consecución de financiación y apertura de nuevos mercados.

Dentro de las actividades a desarrollar por una incubadora están:

- Impulsar las nuevas ideas de emprendimiento independiente o la creación de nuevos productos o mejoras de procesos dentro de una organización fortaleciendo el espíritu emprendedor.
- Reglamentar y sistematizar el proceso de oferta de servicios de redes, búsqueda de financiación, asesoría, redes.
- Promover el progreso económico de los diferentes lugares en los que interviene.
- Contribuir a la creación de nuevos negocios.

Para la consecución de objetivos se trabaja con base en el cumplimiento de unas condiciones y etapas definidas, pre-incubación, incubación y post-incubación.

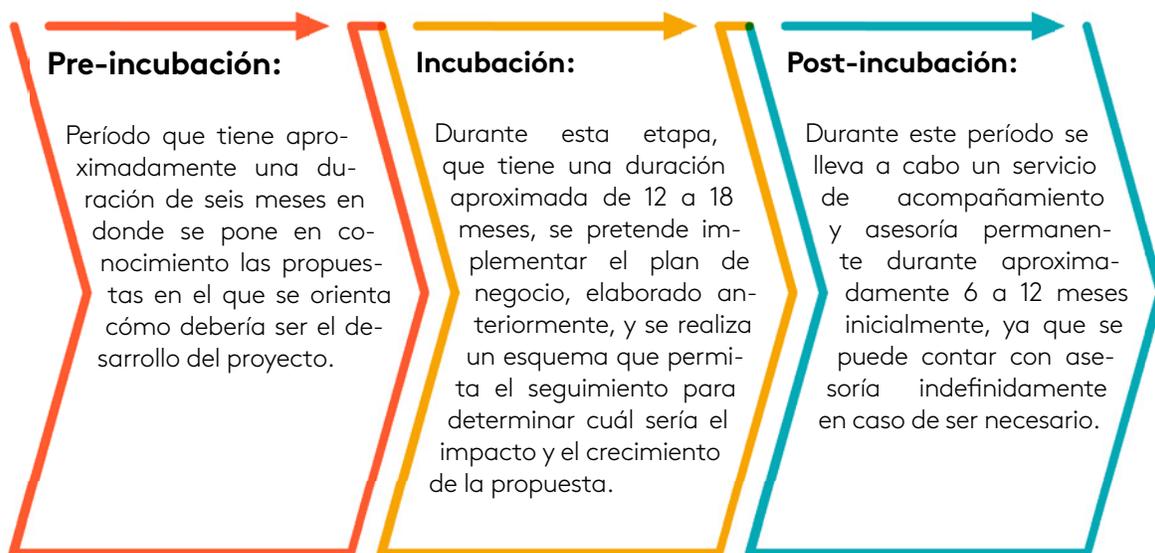


Figura 9.  
Fuente: Propia



### ¡Importante!

Las empresas que estén legalmente constituidas y que les interese obtener el reconocimiento de su área de I + D + i por parte de Colciencias. A través de estos sistemas de gestión se apoya la realización de actividades o de investigación aplicada al interior de la empresa con el fin de aumentar la competitividad y productividad a través del desarrollo de nuevos productos, validación del conocimiento y la experiencia, innovaciones de proceso o servicio.

## Parques Científicos Tecnológicos y de Innovación (PCTI)

Son organizaciones creadas en el marco de un proyecto que se gestó en el año 2014 entre los gobiernos de Colombia y Corea para transferir conocimiento a través de esquemas de cooperación. Requieren un desarrollo de infraestructura para la prestación de servicios empresariales especializados relacionados con la investigación, encaminados

a fortalecer las propuestas de emprendimiento innovador de base tecnológica que busquen la transformación de grupos sociales y productivos de las regiones.

Afirmó Yaneth Giha, siendo directora de Colciencias durante el Encuentro de Socialización de Avances de los Parques Científicos y Tecnológicos y de Innovación, llevado a cabo en Bogotá en mayo de 2016, que: **“la estrategia de parques tecnológicos es fundamental para incorporar conocimiento y crear productos de alto contenido científico y tecnológico. Empresa, Academia y Estado transformamos el conocimiento en un valor de crecimiento y competitividad”** (Giha, 2016).

Los siguientes son los parques científicos, tecnológicos y de innovación en Colombia.

### Parque Biopacífico



Su labor se fundamenta en el compromiso de transformación y desarrollo regional y nacional a través de la relación estratégica público privada y de la investigación, desarrollo e innovación en el campo de la agroindustria, se proyecta a las ciencias de la vida.

Figura 10.  
Fuente: propia

### Parque Guatiguará

Ubicado en el Área Metropolitana de Bucaramanga, fue una iniciativa de la Universidad Industrial de Santander. Cuenta con varios centros y laboratorios de investigación, centros de desarrollo tecnológico.



Figura 11.  
Fuente: propia

Actualmente el **Parque tecnológico de Bogotá** se encuentra en proceso de desarrollo entrará en funcionamiento en el año 2020. Se espera que con esta iniciativa la ciudad pueda conseguir mayores ingresos a través de la gestión del conocimiento, se espera

también la generación de nuevos y mejores empleos y las universidades tendrán un papel significativo ya que se consideran como entidades con gran potencial para aportar.



Figura 12. Proyección Parque Tecnológico de Bogotá  
Fuente://www.bogota.gov.co

Como se observó, el establecimiento de redes entre organizaciones externas es un elemento fundamental para apoyar la competitividad de las ideas emprendedoras.

Las redes permiten no solamente un mayor acceso a la tecnología, al conocimiento y al mercado, sino que da posibilidades de retroalimentar ideas, identificar nuevas oportunidades, proyectar nuevas mejoras empresariales gracias a la reunión de saberes y experiencias de los diferentes emprendedores, se pueden organizar mejores procesos de investigación y, por tanto, se optimiza la implementación.

Parte de las tareas vitales de los emprendedores es construir sus propias redes, así como establecer los criterios más objetivos para determinar cuáles son los impactos esperados y por los que se recibirá una retribución.

Estas redes contribuyen, además, a que los emprendimientos sean de alto impacto y sean generadores de riqueza y de empleos bien remunerados.

Se evidencia la influencia de la innovación en el emprendimiento en la medida en que los procesos productivos se optimizan, se hace adquisición de equipos, satisfacción de las necesidades de los usuarios, hay una mayor rentabilidad. En casos de organizaciones

con más años de creación y funcionamiento, la innovación mejora el funcionamiento interno, la calidad de los productos, los procesos operativos y productivos.

En cuanto a la promoción, las redes son un canal óptimo para publicar ofertas, propiciar diálogos entre usuarios, asistir a eventos, difundir contenidos, acceder a expertos.

Actualmente el país cuenta con varias organizaciones que impulsan el emprendimiento colombiano desde diversos sectores económicos.



Figura 13  
Fuente: [goo.gl/LR6p9x](http://goo.gl/LR6p9x)

Se constituye para el país en una alternativa que fomenta la cultura innovadora, es la unidad de gestión de crecimiento empresarial del gobierno nacional, su labor está encaminada al fomento del emprendimiento, la innovación y la competitividad.

Creada en el año 2012, iNNpulsa Colombia busca, a través de sus tareas, que las propuestas de emprendimiento sean las principales fuentes de riqueza para el país a través de los siguientes tres frentes de acción.

### **Innovación y emprendimiento**

Con el fin de potenciar los emprendimientos brindan servicios especializados en acompañamiento y estrategias de financiación que dinamicen su acción.

### **Desarrollo empresarial**

A partir de cuatro líneas de acción: capacidades empresariales, competitividad regional, apropiación de las TIC y la inclusión productiva, se pretende fortalecer el crecimiento de la rentabilidad y la competitividad en las empresas, así como el acceso a nuevos mercados.

## Mentalidad y cultura

A través de la ejecución de acciones y diseño de herramientas que inciden en la transformación del pensamiento de manera positiva, se propician espacios de comunicación para promover valores y comportamientos que aporten al desarrollo productivo regional y nacional.

iNNpulsas ha recibido reconocimientos internacionales por destacarse como una opción pertinente para acompañar el emprendimiento

En 2015, iNNpulsas fue reconocida como la segunda mejor experiencia aleccionadora para el desarrollo del ecosistema de innovación y emprendimiento en América Latina en el marco del V Seminario Taller para el Ecosistema Emprendedor de América Latina, organizado por Prodem, BID-Fomin, Gulliver e Incubatec de la Universidad de la Frontera de Chile (<https://www.innpulsacolombia.com>).

En 2016, el Banco Mundial destacó a iNNpulsas como institución clave y protagónica en el desarrollo productivo del país, gracias a la implementación de programas de emprendimiento, innovación y productividad empresarial ([www.innpulsacolombia.com](http://www.innpulsacolombia.com)).



Figura 14.  
Fuente: Shutterstock/ 361944170

Otra de las alternativas para buscar apoyo, financiación y promoción de los proyectos de emprendimiento e innovación es Endeavor.

Endeavor es una organización creada por Linda Rotternberg y Peter Kellner desde 1997 para apoyar a los emprendedores y el emprendimiento de alto impacto con presencia en 52 países y 52 ciudades. Apoyan los modelos de negocio de los proyectos emprendedores para que se conviertan en líderes en sus sectores económicos.



Figura 15.  
Fuente: Shutterstock/230935627

[Endeavor](#) llega a Colombia en el año 2006 para contribuir a la transformación empresarial y el desarrollo del país. Proponen lo que han denominado el desarrollo de un sistema de emprendimiento aportando con capital semilla, inversiones, conexiones entre emprendedores, programas de aceleración de emprendimiento. A partir de este modelo se han creado más de 1.200 empleos directos y han sido varios los emprendedores beneficiados.

En el país se han desarrollado alternativas que facilitan el acceso a las ayudas económicas como, por ejemplo, los convenios realizados entre Colciencias y el Fondo Nacional de Garantías que acompañan los nuevos retos planteados.



## Reflexionemos

El crecimiento económico de una región, de un país se da a partir de la innovación, dificultando en ocasiones el acceso a la financiación al ser una actividad un tanto compleja para evaluar las actividades, las inversiones que no son necesariamente para adquisición de productos o equipos tangibles. Sin embargo, existen alternativas de las cuales se puede valer cualquier emprendedor para desarrollar su idea de emprendimiento.

# Responsabilidad social y emprendimiento





Figura 16.  
Fuente: Shutterstock/364162496

Podría pensarse que, al iniciar un emprendimiento, no se tendría en cuenta la Responsabilidad Social (RSE), la cual se puede entender como la gestión encaminada a analizar el impacto de las actividades llevadas a cabo enfocadas desde la ética, la equidad y el compromiso por aportar a una mejor sociedad.

La responsabilidad social se define desde la relación entre los diferentes actores involucrados: emprendedores, accionistas, colaboradores de la empresa, entidades que se relacionan con la organización y desde los objetivos que se planteen frente a las acciones económicas, sociales y ambientales. La gestión que se realice debe estar acorde a los intereses y metas del emprendimiento.



Los parámetros que rigen la responsabilidad social se determinan por la clase de productos que presten un mayor beneficio, respeten los derechos humanos y el medioambiente, así como los procesos socialmente responsables y con eficiencia ecológica.

Esta labor en las organizaciones contribuye a que el emprendimiento social sea fortalecido buscando un múltiple resultado a través de proyectos que generen beneficios económicos e impactos en sociales y medioambientales.

Los emprendimientos que asumen enfoques socialmente responsables obtienen grandes beneficios entre los que se pueden mencionar:

1. Ventajas competitivas
2. Progreso continuo
3. Ganancias económicas y estímulos
4. Posicionamiento
5. Usuarios satisfechos
6. Disminución de riesgos



Figura 17.  
Fuente: Shutterstock/227836369

A lo largo del curso de ***Creatividad, desarrollo e innovación II*** se han tratado diferentes aspectos para que los estudiantes comprendan la importancia de los procesos que parten de una idea creativa y que terminan convirtiéndose proyectos fuente de desarrollo económico local, nacional o regional.

Erróneamente se asume que el emprendimiento surge del ámbito económico, pero realmente se origina desde los comportamientos humanos que expresan necesidades de adaptación, supervivencia, deseos de mejora, entre otros. Los emprendedores deben contemplar dentro de sus estrategias de innovación la existencia de una gran cantidad de entidades y redes de apoyo que facilitan la ejecución de aspectos como la financiación, la difusión y la implementación.



## Recordemos que

---

Para implementar los proyectos de emprendimiento y las propuestas de innovación se debe contar con el apoyo o la asesoría de expertos que se comprometan a colaborar con la viabilidad y con la comunidad lo cual contribuye a que se acelere el proceso de inserción en el mercado.

Se requiere de habilidades en el emprendedor para gestionar, sistematizar y evaluar cada una de las opciones a considerar como agente externo, a fin de tomar la mejor decisión que se adecúe a los objetivos iniciales y, sobre todo, facilite que se produzcan los momentos de verdad, es decir, los períodos de tiempo en los que se dan las interacciones reales de los usuarios con los productos, servicios, ambientes que son ofrecidos y son rodeados de factores tanto racionales como emocionales. Son estos momentos los que se deben cuidar minuciosamente dentro de las estrategias de innovación.

Las diferentes formas de implementar los proyectos a través de procesos soportados por los facilitadores de innovación son fundamentales para conseguir los alcances esperados y lograr el mayor impacto social proyectado.

Giha, Y. (17 de mayo de 2016). <http://www.colciencias.gov.co>. Recuperado el 24 de julio de 2017, de [http://www.colciencias.gov.co/sala\\_prensa/parques-cientificos-y-tecnologicos-una-ruta-para-el-desarrollo-economico-y-social-del](http://www.colciencias.gov.co/sala_prensa/parques-cientificos-y-tecnologicos-una-ruta-para-el-desarrollo-economico-y-social-del)

<https://www.innpulsacolombia.com>. (s.f.). Recuperado el 23 Julio de 2017, de <https://www.innpulsacolombia.com/es/nuestra-organizacion>

Lundvall, Bengt-Ake & Johnson Björn. (1994). <http://revistas.bancomext.gob.mx>. Recuperado el Julio de 2017, de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/362/4/RCE4.pdf>

Marulanda Valencia, F. Á., & Morales Gualdrón, S. T. (Julio - Diciembre de 2016). <http://www.redalyc.org>. (U. EAN, Ed.) *Revista Escuela de Administración de Negocios*(81).

Perdomo Charry, G. (27 de diciembre de 2009). <http://www.redalyc.org>. Recuperado el Julio de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/646/64612782005.pdf>

Ramírez Acosta, R. J. (8 de Agosto de 2013). MODELO DE APLICACIÓN DE INCUBADORAS DE EMPRESAS. *Tesis para optar al grado de Máster en Dirección Estratégica en Especialidad Gerencia*, 22, 23. San Lorenzo, Paraguay: Funiber.

Rincón Castillo, E. L. (20 de Diciembre de 2004 ). <http://www.redalyc.org>. Recuperado el Julio de 2017, de <http://www.redalyc.org/html/310/31004507/>

Esta obra se terminó de editar en el mes de Septiembre 2018  
Tipografía BrownStd Light, 12 puntos  
Bogotá D.C,-Colombia.



**AREANDINA**

Fundación Universitaria del Área Andina

---

MIEMBRO DE LA RED

**ILUMNO**