

CICLO DE CONVERSATORIOS

El rol del ingeniero de alimentos en el sector productivo



**Asociación Colombiana
de Facultades de Ingeniería**

CICLO DE CONVERSATORIOS

El rol del ingeniero de alimentos en el sector productivo



ACOFI
Asociación Colombiana
de Facultades de Ingeniería

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE FACULTADES DE INGENIERÍA**

Carrera 68D 25B 86 oficina 205
Edificio Torre Central, Bogotá, D.C., Colombia, Suramérica
PBX: + 57(1) 427 3065
acofi@acofi.edu.co www.acofi.edu.co

Consejo Directivo

Presidencia

Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga Olga Patricia Chacón Arias

Vicepresidencia

Universidad del Norte, Barranquilla Julián Alberto Arellana Ochoa

Consejeros

Universidad de América, Bogotá	Naliny Guerra Prieto
Universidad de Antioquia, Medellín	Jesús Francisco Vargas Bonilla
Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias	Amaury Cabarcas
Universidad de Córdoba, Montería	Luis Enrique Mercado Hoyos
Universidad del Valle, Santiago de Cali	Johannio Marulanda Casas
Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá	Claudio Camilo González Clavijo
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá	María Alejandra Guzmán Pardo
Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín	Roberto Carlos Hincapié Reyes
Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira	Jhoniers Guerrero Erazo

Director Ejecutivo

Luis Alberto González Araujo

Revisora Fiscal

Luz Mery Cuervo Garzón

Organización Administrativa

Asistentes de Proyectos

José Miguel Solano Araujo
Simón Andrés De León Novoa
Juan David Hernández Melgarejo

Asistente operativa y de tesorería

Janneth Pineda Molina

Contador

Auxiliar contable

Ariel Palomino Ulloa
Alexandra Vásquez Villareal

Gestión Comercial

Jenny Quiroga Alarcón

Comunicaciones

Alix Rubiela Beltrán Paipa
Zulma Alejandra Giraldo López
Marcela Castiblanco García
Hernán Reyes Díaz

Auxiliares de oficina

Edición

Deivis Luján Rhenals, Coordinador Capítulo de Ingeniería de Alimentos ACOFI
Juan David Hernández, Asistente de proyectos ACOFI
Luis Alberto González Araujo, Director ejecutivo ACOFI

ISBN impreso: 978-958-680-096-9

ISBN digital: 978-958-680-097-6

Primera edición: septiembre 2022

Impreso en Colombia

Producción gráfica e impresión

Opciones Gráficas Editores Ltda.

Diseño: Jairo Martínez Mora

www.opcionesgraficas.com



«Atribución-No comercial-Sin derivar»



BY – Otros pueden copiar, distribuir y mostrar la obra, pero deben otorgar crédito al autor.



NC – Otros pueden copiar, distribuir y mostrar la obra, pero solo con propósitos no comerciales.



ND – Otros pueden copiar, distribuir y mostrar la obra, pero no modificarla.

creative commons

Contenido

Presentación	7
Conversatorio 1 Universidad de Antioquia, Medellín.....	9
Conversatorio 2 Universidad de Caldas, Manizales.....	13
Conversatorio 3 Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Bogotá.	17
Conversatorio 4 Universidad de La Salle, Bogotá.....	19
Conversatorio 5 Universidad de Córdoba, Montería.....	21
Conversatorio 6 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, Bogotá. .	25
Conversatorio 7 Universidad de la Amazonía, Florencia.....	27
Conversatorio 8 Universidad de Pamplona, Bucaramanga.....	29
Conversatorio 9 Corporación Universitaria Lasallista.	31
Conversatorio 10 Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá	33

Conversatorio 11	
Universidad del Quindío, Armenia.	35
Conversatorio 12	
Corporación Universitaria del Meta, Villavicencio.	39
Conversatorio 13	
Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, Bogotá. .	43
Conversatorio 14	
Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.....	47
Conversatorio 15	
Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias.....	51
Conversatorio 16	
Universidad Santiago de Cali, Cali.....	55
Conversatorio 17	
Universidad de los Andes, Bogotá.....	57
Conclusión general	59

Presentación

El ciclo de conversatorios “El Rol del Ingeniero de Alimentos en el Sector Productivo” fue un espacio virtual creado por el Capítulo de Ingeniería de Alimentos de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingenierías (ACOFI), que ha venido trabajando en equipo con todos los programas académicos en Colombia de esta profesión para fortalecer su identidad mediante la integración de sus programas de todo el país, la articulación Universidad – Empresa – Estado y la orientación de su formación, de acuerdo con las tendencias del mercado globalizado, que impacte el bienestar de la población y el desarrollo socioeconómico. El propósito de los conversatorios desarrollados es generar un análisis y discusión, a partir de la experiencia de profesionales del área vinculados a la industria de alimentos, sobre el papel preponderante de este profesional en el sistema alimentario y su impacto en la seguridad e inocuidad alimentaria local, regional y global.

Actualmente, el mundo requiere con urgencia más profesionales idóneos y capacitados científicamente en áreas del manejo adecuado, transformación, conservación y comercialización de alimentos sanos e inocuos, que garanticen una salud pública digna y el consumo de alimentos verdaderamente nutritivos, con calidad y en cantidad suficiente. Es un gran reto que amerita ser tomado con mayor responsabilidad y sentido social para contribuir en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible, tales como: fin del hambre, salud y bienestar, agua limpia y saneamiento, producción y consumos responsables. El estado colombiano debe permitir que el Ingeniero de Alimentos tenga mayor participación con respaldo legal en la industria de alimentos, respetando sus roles

y protegiendo sus esferas de actuación. El ingeniero de alimentos no puede estar ajeno a estas dificultades y juega un papel crucial entre “las mentes que alimentan al mundo con responsabilidad”.

Deivis E. Luján Rhenals.

Coordinador del Capítulo

Docente Universidad de Córdoba

Conversatorio 1

- **Institución moderadora:**
Universidad de Antioquia, Medellín.
- **Fecha de realización:** 16 de abril de 2021.

Invitados:

Juan Fernando Bermúdez Restrepo,
Construhigiénica, Medellín

Uriel Stewart Zapata, *Nutribler*

Relatoría elaborada por: Rigoberto Villada Ramírez

Video del conversatorio:

<https://youtu.be/7gWnX26VhYc>

Aportes de los invitados

De las intervenciones, en la exposición del ingeniero Bermúdez de la empresa Construhigiénica, se destacó lo siguiente:

- El rol del ingeniero de alimentos en el sector higiénico y en la construcción de planta o fábricas de alimentos; el temor que tiene el profesional de salirse del tema de la carrera, al no haber explorado campos diferentes o no tan comunes.
- Los emprendimientos radicados en cámara de comercio y unidades de emprendimiento de diferentes ciudades, más del 50 % están relacionados directamente con los alimentos. Pero estos no están relacionados en su mayoría con el ingeniero de alimentos.

- Diversificación del ejercicio laboral teniendo en cuenta el rol del ingeniero y fortalecer su conocimiento en un área en específico o en su fuerte.
- El apalancamiento de universidades y el sector privado para ampliar el servicio laboral de formas diferentes y sentir seguridad.

El ingeniero Zapata, gerente general Nutribler y presidente Adeal, en su ponencia, resaltó la diversificación y como ser competitivos ante un mercado tan exigente. Sus aportes fueron:

- Diversificación y manera de realizar las cosas, para diferenciarnos de la competencia. Ingresos y desigualdad social y el PIB por regiones, Latinoamérica y el crecimiento industrial no es acorde a los ingresos de la población, no le damos valor a nuestro conocimiento, siendo la despensa del mundo no ganamos lo que trabajamos.
- La necesidad de nuevas tecnologías para abastecer al mundo debido al gran consumo que está en aumento. Abastecimiento de materias primas, pero no del producto terminado.
- Competencias que debe tener un ingeniero de alimentos. Toma de decisiones, capacidad para dirigir, trabajo en equipo, tolerancia a la presión, desarrollo de relaciones, impacto e influencia, comunicación efectiva, realización de informes y reportes, negociación, capacidad de análisis, capacidad de aprendizaje, pensamiento estratégico, planeación y organización, orientación de resultados, adhesión a instrucciones y procedimientos, flexibilidad / adaptabilidad, capacidad de autocontrol, innovación, habilidad comercial, profundidad en el conocimiento de los productos, orientación al servicio, conocimiento de la industria y el mercado.
- Ser personas muy integrales, somos un eje fundamental de la humanidad. Eje de nuestro país, soporte social y empresarial, oportunidad pospandemia. Los alimentos generan la mayor mano de obra del país.

Conclusiones

- El rol del ingeniero de alimentos en la industria de alimentos y dentro de un escenario poscovid debe tener en cuenta la diversificación del ejercicio laboral, fortaleciendo su conocimiento en un área específica y las competencias deben incluir la formación integral, somos un eje crucial de la humanidad.
- Los retos del ingeniero de alimentos para la innovación en el sistema alimentario se enfocan en la necesidad de nuevas tecnologías para abastecer al mundo debido al aumento del consumo y a los impactos sociales, económicos y ambientales en el abastecimiento de materias primas y producto terminado.
- Desafíos para emprender actualmente.
- Retos de los ingenieros de alimentos en cuanto a la asociatividad.
- Capacidades que tiene el Ingeniero de Alimentos para afrontar muchas más áreas en las empresas.
- El estancamiento que tienen varios Ingenieros por el negarse a conocer más de su profesión y sus oportunidades de empleo.

Conversatorio 2

- **Institución moderadora:**
Universidad de Caldas, Manizales.
- **Fecha de realización:** 30 de abril de 2021.

Invitados:

Eduardo Botero Jaramillo, *Normandy, Manizales*

Carolina Marín García, *Línea Continua Consultores, Pereira*

Relatoría elaborada por: Cristina Inés Álvarez Barreto

Video del conversatorio: https://youtu.be/gZ_yAxtxXhE

Aportes de los invitados

De las intervenciones se destaca de la exposición del ingeniero Botero de la empresa Normandy, lo siguiente:

- En la preparación de los estudiantes de Ingeniería de Alimentos, mantener o incluir temas de calidad y en esta área considera muy importante la preparación en auditorías, por otro lado, dar mayores orientaciones en el manejo y conocimiento de equipos, ya que tienen su “propio lenguaje”, a través de los sonidos que puedan emitir, las vibraciones que puedan generar, las variaciones en los parámetros de control que puedan presentar.
- Como cualidades necesarias del profesional en ingeniería de alimentos destacó el liderazgo, puesto que mediante este se motiva, se influye, se genera confianza, se propician espacios

de escucha, se inspira, se enseña, e igualmente resalta la importancia del respeto, de la interacción, de la organización y del trabajo en equipo.

- Considera relevante que además de la formación técnica, los ingenieros deberían realizar lectura de libros clásicos sobre liderazgo.
- Desde el punto de vista técnico, estableció la necesidad de trabajar en aditivos, especialmente por aquellos que presentan prohibiciones, ya que se busca una cadena de alimentos con productos saludables.
- En la formación profesional también consideró muy importante el manejo de costos de producción y de conocimientos sobre riesgos laborales.
- Por último, el ingeniero Botero indicó que el ingeniero de alimentos debe tener un uso adecuado de la gramática, buena ortografía y redacción, así como manejar un segundo idioma como el inglés, por su importancia para llevar a cabo negocios.

La ingeniera Marín en su intervención resaltó lo que es un ingeniero de alimentos e indicó que en el medio hay aún desconocimiento acerca de este tipo de ingeniería por asociarse en muchos casos con áreas como la gastronomía. Sus aportes fueron:

- Como una tendencia, el trabajar más en liderazgo y segmentación de mercados. Resaltando la importancia del desempeño en la parte comercial.
- Considera necesaria la actualización en asuntos regulatorios, como, por ejemplo, los cambios en el etiquetado.
- Hizo mención a la importancia del manejo de sistemas de gestión de calidad, destacando además el papel del ingeniero de alimentos en actividades que garanticen la calidad e inocuidad, con la identificación de riesgos durante las diferentes etapas de los procesos.
- Resaltó como cualidades importantes en el ingeniero de alimentos la proactividad, el emprendimiento, la eficiencia,

capacidad de toma de decisiones e igualmente, competencias como el análisis número y valores como el respeto.

Conclusiones

- Para los ingenieros de alimentos se vienen fundamentales retos, como el relacionado con la necesidad de reemplazar conservantes, como por ejemplo arepas sin ácido sórbico o sus sales.
- Un aspecto a considerar durante la formación es el fortalecimiento de competencias en desarrollo tecnológico y el considerar el emprendimiento como un proyecto de vida.
- Se hace necesario que los profesionales en ingeniería de alimentos, cuenten con una continua actualización en aspectos normativos y de calidad.
- Como habilidades que deben considerarse en los ingenieros de alimentos están el liderazgo, el uso adecuado del idioma para una mejor comunicación y mantener valores como el respeto y la confianza.

Conversatorio 3

- **Institución moderadora:**
Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Bogotá.
- **Fecha de realización:** 12 de mayo de 2021.

Invitada:

María Andrea Uscátegui

Relatoría elaborada por: Yuly Andrea Rodríguez Quiñonez

Video del conversatorio: <https://youtu.be/40SBOxJ6oOY>

Aportes de la invitada

De las intervenciones se destaca de la exposición de la doctora Uscátegui, lo siguiente:

- AgroBio, se trata de una asociación dedicada a informar, educar, divulgar y respaldar científicamente la biotecnología agrícola moderna en los países de la Región Andina, por lo cual trabajan de la mano con la academia e investigadores de dicha región.
- Biotecnología y la importancia de su aplicación en la ciencia de los alimentos:
 - * Mejora de alimentos en calidad nutricional
 - * Aplicaciones para producción de nuevos productos
 - * Mejoras en procesos de conservación
 - * Procesos de desarrollo de nuevas tecnologías

- * Reconocimiento de oportunidades y productos con valor agregado
- * Caracterización y evaluación de propiedades fisicoquímicas y nutricionales de nuevos alimentos.

Conclusiones

- Es necesario una mayor interacción y trabajos colaborativos entre las Universidades y AgroBio, con el fin de ampliar o potenciar el uso de la biotecnología.
- Mejorar las oportunidades de los campesinos, transferencia de conocimiento y biotecnología, formación integral, transformación de productos, alternativas técnicas para la transformación de materias primas y generación de valor agregado, garantizar seguridad alimentaria y nutricional de la población más vulnerable, auto sostenibilidad, espacios de participación, capacitación y emprendimiento en el sector rural e innovación.

Conversatorio 4

- **Institución moderadora:**
Universidad de La Salle, Bogotá.
- **Fecha de realización:** 14 de mayo de 2021.

Invitados:

Fabian Alexander Guerrero, *PepsiCo*

Yesid Pacanchique, *Frozen Express*

Relatoría elaborada por: Heidi Tatiana Jiménez Ariza

Video del conversatorio: <https://youtu.be/mtiHDBKvDEE>

Aportes de los invitados

De las intervenciones se destaca de la exposición del ingeniero Guerrero de la empresa PepsiCo, quien explicó de manera contundente su rol dentro de esta gran compañía y también compartió lo siguiente:

- Destacando el proceso que conlleva el desarrollo laboral, y cuan importantes son para este, la apropiación de habilidades blandas como: Networking, flexibilidad, gestión al cambio, toma de decisiones, relacionamiento y procesos de comunicación a diferentes niveles dentro y fuera de la organización.
- Dentro del enfoque de los niveles de comunicación que debe tener el ingeniero de alimentos en tres tipos de lenguaje: el manejo del idioma inglés, el idioma portugués y el lenguaje digital, la pandemia aceleró el fenómeno de organizaciones sin oficinas y la realización del trabajo desde cualquier

lugar, lo que requiere el manejo de estos lenguajes dentro de un mundo globalizado, así como el enfoque en la mejora continua.

- El Ingeniero de alimentos tiene una fortaleza en el conocimiento técnico, pero dentro de una proyección y establecimiento real, es igual de importante el conocimiento financiero, desarrollo de proyectos, reflexiones estratégicas y la actualización constante en la apropiación de nuevas tecnologías.

El ingeniero Pacanchique en su intervención resaltó, a través de su experiencia en la industria alimentaria, la importancia del Rol del Ingeniero de alimentos en el ámbito comercial. Sus aportes fueron:

- El Ingeniero de alimentos al desarrollo rural, la agregación de valor, pensamiento ágil, aprendizaje autónomo y la proyección a nuevas ideas, utilizando para ello las herramientas digitales y amplia información dispuesta a nivel global.
- Las alianzas entre la industria alimentaria y los productores agropecuarios, en un crecimiento en conjunto, a través de proyectos sociales, la transmisión del conocimiento técnico a los productores y la apropiación de la tecnología y automatización de procesos para el crecimiento y apertura de nuevos mercados, así como, una apertura mental de aprender en todos los niveles dentro y fuera de la organización.

Conclusiones

- El rol del ingeniero de alimentos, dentro del aporte y crecimiento empresarial y económico de las cadenas productivas, incluye complementar su perfil técnico en la apropiación de habilidades blandas, manejo de varios idiomas, la aplicación de ingenio y la cercanía con todo el sistema de la cadena productiva desde un enfoque económico y social, aportando desde varias aristas al desarrollo personal, profesional y de la industria.

Conversatorio 5

- **Institución moderadora:**
Universidad de Córdoba, Montería.
- **Fecha de realización:** 28 de mayo de 2021.

Invitados:

Alcides Durango, *Jefe de Producción, Colanta Planeta Rica*
Herney Lozano, *Gerente Parmalat Costa Atlántica*

Relatoría elaborada por: Ricardo Andrade Pizarro

Video del conversatorio: <https://youtu.be/icutC7ee33o>

Aportes de los invitados

El ingeniero Durango consideró lo siguiente:

- El rol principal del ingeniero de alimentos incluye la obtención de productos que mejoren las condiciones de las personas, teniendo en cuenta diferentes retos como aumentar la eficiencia y productividad de los procesos, administrar el personal, diseñar equipos y garantizando alimentos inocuos.
- Debe estar en la capacidad no solo de diseñar procesos alimentarios, sino que debe tener en cuenta el impacto ambiental, la parte económica y de generación de empleo.
- El ingeniero de alimentos con la seguridad alimentaria, debe aprovechar al máximo los recursos disponibles. El problema mundial de la inseguridad alimentaria que actualmente

atravesamos no es debido a la escasez, sino la imposibilidad de acceder a los alimentos.

El ingeniero Lozano en su intervención resaltó y expuso comparativas desde su experiencia personal, hasta lo que ocurre en la actualidad con otras personas en la industria. Sus aportes fueron:

- En la actualidad la profesión de Ingeniería de Alimentos es bastante reconocida por los industriales. Hace años, las plantas de la industria láctea eran manejadas por otros profesionales, incluso en áreas de control de calidad y procesos de alimentos.
- El rol del ingeniero de alimentos es liderar la empresa, para lo cual debe ser integral, con fuertes competencias en el área gerencial. Por otra parte, se deben fortalecer las competencias blandas y duras, principalmente en las competencias blandas: liderazgo positivo, trabajo en equipo y bajo presión, capacidad de adaptación de cambios, manejo de la ambigüedad, y en las duras: selección de equipo, manejo de Excel, inglés, y análisis de datos.
- El ingeniero de alimentos es la “conciencia de la industria de alimentos”, este es principal rol profesional y social que debe desempeñar el ingeniero de alimentos. Por lo cual se hace necesario que sea el líder en el área de producción, calidad y gerencia, para garantizar los procesos, no solo técnicamente, también éticamente.

Conclusiones

- Falta fortalecer la relación empresa-universidad, lo cual sería beneficioso no solamente para estos dos entes sino para la sociedad en general.
- Se debe aumentar la participación en los programas académicos de los ingenieros que trabajen en la industria, además las Universidades deben aumentar la prestación de servicios especializados a las diferentes industrias.
- Existen diferentes áreas donde se pueden fortalecer estos lazos de cooperación, como por ejemplo desarrollo de productos,

pero es necesario que los docentes de los diferentes programas tomen la iniciativa, para que desde sus cátedras establezcan más interacción con las empresas y se puedan realizar investigaciones que impacten a las empresas.

- En cuanto a los efectos y cambios que ha producido la pandemia debido al COVID-19, los panelistas manifiestan que la Industria Láctea y en general el sector de los alimentos no se ha visto económicamente afectada como otros sectores económicos, al contrario, han tenido incremento de la producción en algunos casos. Se han adaptado a las nuevas realidades, como trabajo en casa y normas de bioseguridad, lo cual ha permitido potencializar la forma de trabajo en equipo y mejorar aspectos de bioseguridad e higiene, necesarios en la industria de los alimentos.

Conversatorio 6

- **Institución moderadora:**
Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, Bogotá.
- **Fecha de realización:** 11 de junio de 2021.

Invitados:

Edna Liliana Peralta Baquero, *Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ACTA)*

Relatoría elaborada por: *Luis Alberto González Araujo*

Video del conversatorio: <https://youtu.be/-Saty-t6FBM>

Aportes de la invitada

En esta sesión, la invitada realizó su exposición sobre la importancia de una sólida formación en Ingeniería de Alimentos, junto al desarrollo de habilidades blandas, que permita formar un profesional idóneo en esta área.

Mencionó que Colombia es un país en el que la industria de alimentos debería ser muy grande y competitiva a nivel internacional, pero solo tiene un 3% de gran industria de alimentos. Las demás son medianas y pequeñas industrias, algunas con una existencia muy volátil.

Recalcó que en la industria alimentaria es importante el liderazgo del ingeniero de alimentos y en este sentido además de defender la profesión, el diálogo con las otras áreas del conocimiento se hace cada vez más necesario para mejorar el desarrollo de la Industria.

Conclusiones

Se hace notoria la necesidad que la industria alimentaria, independiente del tamaño de la organización, reconozca la importancia del ingeniero de alimentos, como líder y responsable de muchos de los procesos, que parten de entender el proceso de alimentos como una cadena, pasando por todos los aspectos técnicos de su manejo hasta llegar a aspectos de salud e inocuidad alimentaria. Esto entendido a la vez que se debe trabajar con otras profesiones de ingeniería y de otras áreas, pero reiterando que en varios de los aspectos se requiere el rol protagónico de la ingeniería de alimentos.

Los profesionales de la ingeniería de alimentos deben darse cuenta de las oportunidades de su entorno, que pueden aportar a un desarrollo profesional, social, económico y ambientalmente sostenible. Conocer la propia región ayuda a conocer y aportar al mundo.

El estado colombiano, representado tanto en el gobierno central, como en los gobiernos regionales y locales deben acoger y apropiarse los aportes que se pueden ofrecer desde la ingeniería de alimentos para el desarrollo del país.

Conversatorio 7

- **Institución moderadora:**
Universidad de la Amazonía, Florencia.
- **Fecha de realización:** 25 de junio de 2021.

Invitados:

Jenry Arenas Rojas, *Lácteos del Hogar*

Ricardo Andrés Calderón Solarte, *Agrosolidaria*

Relatoría elaborada por: Salvador Durán Osorio

Video del conversatorio: <https://youtu.be/EUjVyOCXjgo>

Aportes de los invitados

El departamento de Caquetá es una zona cambiante, que exige que los ingenieros de alimentos estén a la par con las necesidades que se tienen a nivel del departamento, y sobre este tema se centró la participación de los invitados.

- Los principios y valores que adquieren los egresados de la Universidad de la Amazonía son muy valiosos y la industria espera que sus egresados sean ingenieros integrales en donde su ejercicio profesional se refleje en su trabajo. La falta de principios y valores conlleva a una gran descomposición de la sociedad y esto afecta directamente a la industria en la región. Para los invitados al Conversatorio, el ingeniero de alimentos debe tener compromiso con la gente, con la sociedad y con su comunidad para construir un mejor país.

- La industria de alimentos requiere de un ingeniero que trabaje de la mano con los productores y genere capacidades de producción con todas las prácticas higiénicas que demanda esta industria.
- Según los participantes, en el departamento del Caquetá los productores trabajan prácticamente con muy pocos recursos. Por esta razón, entre los grandes retos del ingeniero de alimentos está el trabajar con recursos limitados, crear procesos, desarrollar productos y cadenas productivas, para así generar una capacidad de gestión de recursos físicos, financieros, técnicos y humanos necesarios para fortalecer los procesos que se creen. Así mismo, la organización de economía solidaria tiene otro gran reto: producir alimentos funcionales y saludables y que gusten al paladar del consumidor para que esto no se convierta en una limitante comercial.

Conclusiones

- El profesional en ingeniería de alimentos debe estar capacitado para generar empresa y desarrollar productos que le permitan crecer profesionalmente y generar más opciones de empleo en la región.
- Existe desconocimiento de la normatividad tanto por parte de los ingenieros de alimentos como del sector productivo. No hay una socialización efectiva de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social que regula todas las actividades del proceso de alimentos y la obligatoriedad del personal capacitado en producción y transformación de alimentos.

Conversatorio 8

- **Institución moderadora:**
Universidad de Pamplona, Bucaramanga.
- **Fecha de realización:** 9 de julio de 2021.

Invitados:

Jhon Alexander Cárdenas Quintero, *Ascavi group*
William Ricardo Tarazona Lizarazo, *Archer Daniels Midland – ADM Company*

Relatoría elaborada por: Salvador Durán Osorio

Video del conversatorio: <https://youtu.be/wRMID8fNZ-g>

Aportes de los invitados

Cuando se comienza con una idea de negocio, las mismas oportunidades de negocio dan un diferente enfoque de cómo abordarlo. En un futuro, el ingeniero de alimentos debe tener gran conocimiento en el desarrollo de ideas de negocio para poderlas llevar a cabo y hacerlas crecer, es en lo que la academia debe trabajar fuertemente en sus estudiantes.

- La virtualidad cambió la forma de negocio en la industria de alimentos, ya que anteriormente se procedía a invitar a los posibles compradores a realizar un ensayo o prueba del producto para mejorar las acciones, porque ahora están restringidas por temas de bioseguridad en la visita a las plantas.
- La gran mayoría de Ingenieros nunca piensan que su trabajo puede ser enfocado hacia las ventas, debido a que la

formación siempre está enfocada hacia la producción, calidad, investigación, y desarrollo. A partir de la pandemia se comenzaron a implementar envíos con los productos y a realizar reuniones virtuales donde todos, desde la comodidad de su casa, recibían el producto, se realizaba la degustación virtual y se generaron proyectos en época de pandemia que atendían necesidades puntuales de empresas e industrias. Las competencias tecnológicas adquiridas durante el desarrollo profesional incrementan la competitividad en la industria de alimentos.

Conclusiones

- La industria de alimentos evalúa la gran cantidad de desechos que se producen, en especial los plásticos de un solo uso que se da para garantizar que el consumidor final obtenga el producto que cumpla con todas las normas de seguridad. Por esta razón, esta industria está comprometida con la creación de materiales amigables con el medio ambiente sin que afecten los costos al consumidor final.
- La industria de alimentos es una parte fundamental para el ser humano porque proporciona una estructura de producción, manejo y conservación de todos alimentos a los consumidores en cualquier lugar del mundo.

Conversatorio 9

- **Institución moderadora:**
Corporación Universitaria Lasallista.
- **Fecha de realización:** 6 de agosto de 2021.

Invitados:

Juan Gonzalo Botero, *RCL Alimentos S.A.S.*
Mauricio Restrepo Gallego, *Ingredientes y Productos Funcionales (IPF)*

Relatoría elaborada por: *Luz Maria Alzate Tamayo*

Video del conversatorio: https://youtu.be/omNJ_lfVM1k

Aportes de los invitados

Para el ingeniero Juan Gonzalo Botero B. el rol del ingeniero de alimentos en el emprendimiento en Colombia es satisfactorio, factible y necesario, en algunas carreras puede ser más complicado desarrollar sus propios emprendimientos, pero Colombia es un país que tiene pequeños emprendimientos y estos pueden llegar a ser grandes empresas.

- “Muchos emprendedores inician como yo su emprendimiento en la casa familiar, luego pasan a una casa más grande, luego a una bodega y siguen creciendo, en mi caso comenzamos a exportar, lamentablemente nos quebramos y nos volvimos a levantar para volver a empezar”, compartió el ingeniero Botero en su presentación.

- Según el ingeniero Juan Gonzalo Botero, las facultades de ingeniería han ido haciendo ajustes al impartir conocimientos en temas administrativos a los futuros ingenieros, eso para los emprendedores es un gran avance para superar esa realidad diferente que puede golpearlos por el desconocimiento de estos temas.

Conclusiones

Mientras la humanidad tenga que alimentarse, siempre va a ser necesario un ingeniero de alimentos que esté vinculado en todos los procesos. Los diferentes roles para cumplir son muy importantes y variados, como el rol de investigación y desarrollo, temas comerciales, emprendimiento, calidad, mercadeo, diseño de estrategias y docencia. En los temas de reglamentación siempre debe estar presente un ingeniero de alimentos porque son quienes saben cómo se hacen los productos y cómo se debe responder por lo que se va a entregar a los consumidores. Los alimentos deben saber bien para estimular la parte sensorial, inocuos para proteger a los consumidores, manejar buenos estándares de calidad, que el costo sea rentable para la empresa y ser respetuosos con las necesidades nutricionales del consumidor.

Conversatorio 10

- **Institución moderadora:**
Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá.
- **Fecha de realización:** 20 de agosto de 2021.

Invitados:

Carlos Raúl Díaz Musalam, *Imsaguas*
Ingrid Mireya Mogollón Vera, *Alquería*

Relatoría elaborada por: Clara Isabel Sánchez Bernal

Video del conversatorio: <https://youtu.be/p-5J7zDZib8>

Aportes de los invitados

De la intervención del ingeniero Díaz, de la empresa Imsaguas, y egresado de la UNAD, se destaca lo siguiente:

- Resaltando como la formación recibida le permitió participar en diversas compañías, en las cuales ejerció diversos roles como ingeniero de alimentos; de igual manera, indico que las bases académicas recibidas, lo posibilitaron para formarse como especialista y emprendedor, destacando las fortalezas que la Universidad tiene, las oportunidades, acompañamiento, poder formar empresa, aplicar los conocimientos para crecer profesionalmente y sobre todo estudiar y trabajar al mismo tiempo a distancia.
- El ingeniero de alimentos tiene como deber solucionar los problemas que se presentan en todo el proceso de producción y procesamiento de alimentos. Reduciendo el impacto

medioambiental, los subproductos y costos de producción, otorgando productos con elevada calidad y valor nutricional, satisfaciendo las demandas de los consumidores, desarrollando y mejorando las tecnologías aplicadas en los procesos de producción.

La Microbióloga, especialista en gerencia de laboratorios y Magíster en gestión de la inocuidad alimentaria, Doctora Mogollón, en representación de la compañía Alquería, nos compartió su perspectiva de la importancia del Ingeniero de Alimentos en la cadena de valor, de ello se destaca:

- Muchas carreras participan en toda la cadena de fabricación y abastecimiento de los alimentos, pero no se puede negar que quien siempre está frente del proceso tiene que ser sí o sí un Ingeniero de Alimentos. Reflejando así la importancia que tienen los Ingenieros de Alimentos dentro del sector productivo.
- Estos son necesarios en todas las áreas y campos productivos de una compañía, aportando desde sus múltiples conocimientos y experiencia un valor agregado a las compañías que tienen la oportunidad de contar con uno.

Conclusiones

- Es necesario incentivar más el estudio de Ingeniería de Alimentos en Colombia, la Ingeniería de Alimentos nace alrededor de 1970 -1980, siendo la UNAD una de las universidades pioneras en este campo, la cual ha evolucionado desde entonces gracias al crecimiento de la industria alimentaria en el país y la demanda de profesionales capacitados que cubran el crecimiento de este sector productivo. Existen en Colombia, según datos de ACOFI, un total de 18 universidades en todo el país que ofertan el programa de pregrado y posgrado en Ingeniería de Alimentos, siendo estas instituciones las encargadas de la formación de Talento Humano para satisfacer las necesidades del sector agroalimentario en el país; además de promover la investigación, innovación y desarrollo del sector.

Conversatorio 11

- **Institución moderadora:**
Universidad del Quindío, Armenia.
- **Fecha de realización:** 3 de septiembre de 2021.

Invitados:

Cristian Felipe Soler Oyuela, *Soluciones Alimenticias*
Maria Yaneth Sanabria Comba, *A&C Las Delicias de Maria*

Relatoría elaborada por: Juan Carlos Cabrera Eraso.

Video del conversatorio: <https://youtu.be/DQ6xtHuif70>

Aportes de los invitados

Estos conversatorios han tenido un objetivo principal, informar, debatir, compartir y ampliar información respecto a los programas de Ingeniería de Alimentos y su relación con el sector productivo.

Dio inicio al conversatorio, Cristián Felipe Soler Oyuela, ingeniero de alimentos egresado de la universidad del Quindío, representante de la compañía que el mismo constituyó “Soluciones Alimenticias”, quien compartió su proceso de aprendizaje y su rol de emprendedor, resaltando fortalezas que se adquieren en la industria de alimentos, “pese a la pandemia, la industria de alimentos nunca paro, se debió reestructurar para aplicar todas las normas de bioseguridad y brindar el cuidado requerido a los usuarios”, muchas oportunidades, acompañamiento, poder formar empresa, aplicar los conocimientos que aprendió en su

programa académico para crecer profesionalmente y aunque terminó de estudiar, el siguió profundizando en los procesos académicos con su rol profesional. Ha trabajado en varias compañías como: FritoMix, FritosYolis, MaxiHielo, ENELAGRO, PlayCola, Toscana, entre otras.

- El pensamiento que en toda compañía un ingeniero de alimentos es fundamental vuelve a tomar fuerza, ya que quienes estudian este programa adquieren conocimientos multidisciplinarios, permitiendo abarcar más conceptos y desarrollarse con más práctica en el campo que le asignen.
- “La base de las empresas es la entrada, producción y salida, de ahí parte la secuencia lógica de una empresa”, dijo al respecto el ingeniero Cristián Felipe. El ingeniero de alimentos, tiene como trabajo solucionar los problemas que se presentan en todo el proceso de creación y transformación de los alimentos teniendo como objetivo reducir el impacto al medioambiente, los desperdicios y costos de producción, otorgando productos de calidad y valor nutricional, satisfaciendo las demandas de los consumidores, desarrollando y mejorando las tecnologías aplicadas en el proceso de producción, teniendo en cuenta lo anterior, el ingeniero Cristián decidió aplicar todos los conocimientos que tuvo en las compañías donde trabajo, y en las cuales no pudo continuar por temas de pandemia.
- Es en ese momento que decide dar inicio a su compañía, la cual lo ha hecho reinventarse, y a través de la misma ha podido brindar solución a los requerimientos que tengan algunas compañías dentro del marco de la ingeniería de alimentos. Su empresa cuenta hoy con muchos clientes, que, gracias a un arduo trabajo, le han hecho crecer su reconocimiento empresarial, brindando aportes positivos a la demanda del mercado colombiano mediante el manejo de soluciones, poder brindar toma de decisiones rápidas y eficientes. “Todo tiene su nicho de mercado, a través de ahí buscar como emprender y lograr el éxito”, fueron sus palabras.

La segunda expositora, María Yaneth Sanabria Comba, ingeniera de alimentos egresada de la universidad del Quindío, quien actuó en representación de su emprendimiento “Alimentos y

Conservas las Delicias de María”, habló un poco de su trayectoria y de su conocimiento en la Ingeniería de Alimentos. Actualmente, es docente y se dedica a su emprendimiento, que se enfoca en la transformación de materia prima como son las verduras y frutas, como a muchas personas que tenían un trabajo estable, a ella la pandemia le afectó directamente al quedarse sin trabajo, y al iniciar la cuarentena obligatoria en nuestro país, le complicó mucho más la situación; como ella manifiesta compró alimentos en grandes cantidades, al pasar el tiempo su mayor miedo era que esos alimentos se perdieran, por eso buscó la forma de transformar y prolongar la vida útil de alimentos que ella tenía en su casa, como por ejemplo los tomates, con los cuales elaboró Pasta de Tomate, con esa idea y con el afán de no perder los demás alimentos que tenía en casa, decidió incursionar más en realizar otros prototipos con diferentes ingredientes, logrando desarrollar el hogao boyacense, estos productos fueron el inicio de una apertura empresarial, en la que no pensó incursionar.

- Sin imaginar, una vecina adquirió sus productos y por su gran calidad, sabor, precio y valor agregado, se emprendió un voz a voz, sugiriendo la compra de estos productos a la ingeniera, y allí empezó todo, “decidí crear trabajo y no buscarlo, estaba en un momento crítico donde vivía desesperada preguntándome que haría para conseguir dinero”, afirmó.
- Las Delicias de María se ha ido expandiendo gracias a su gestión organizativa, sus procesos en calidad y la fortaleza de poder tener distribución a nivel nacional, al principio no tenía ni siquiera personal, ella ejecutaba todo el proceso, pero en la actualidad, este emprendimiento ya cuenta con dos colaboradores adicionales en su gestión, una persona en producción y otra en el área de mercadeo, busca ampliar y expandir su empresa tanto con nuevos usuarios y también otras compañías que le colaboren en el proceso.
- Para ella, “El objetivo principal de las Delicias de María es ofrecer un producto 100% de calidad y que se posicione por el agrado que representa para el cliente”.

Conclusiones

El mensaje de este conversatorio va en caminado a las personas que deseen emprender, crear una empresa, ya que actualmente no es tan bien remunerado ser empleado, por el contrario, lo más aconsejable es poder emprender y crear trabajo. Actualmente, las empresas necesitan multidisciplinares, que ocupen y satisfagan diferentes campos laborales, como lo es el emprendimiento, hay una gran cantidad de personas enfocadas en emprender y llegar lejos, construir, generar empresa, brindar más oportunidades laborales para otras personas, esto demuestra que la Ingeniería de Alimentos es un excelente camino para construir vida. “Mientras la humanidad tenga que alimentarse, siempre va a ser necesario un ingeniero de alimentos que esté vinculado en todos los procesos”.

Conversatorio 12

- **Institución moderadora:**
Corporación Universitaria del Meta, Villavicencio.
- **Fecha de realización:** 17 de septiembre de 2021.

Invitados:

Anamaría Salcedo Echavarría, *A&J seguridad Alimentaria*
Nancy Yolanda Monsalve Estrada, *ONG Chilloa*

Relatoría elaborada por: Luz Maritza Benítez Oviedo

Video del conversatorio: <https://youtu.be/wRMID8fNZ-g>

Aportes de los invitados

El tema alimentario, del cual, se puede asegurar con toda certeza, depende la sobrevivencia y el futuro del ser humano en la faz de la tierra. Por lo cual la industria alimentaria debe trabajar en nuevos dominios de conocimiento, distintos e interrelacionados, que deben ser abordados de manera articulada por la academia, con la industria alimentaria.

- Partiendo de los principios de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), se puede considerar la alimentación como un derecho de la humanidad, siendo este uno de los retos que tienen los gobiernos de acuerdo con la agenda 2030, en la que se acordó el objetivo de desarrollo sostenible “hambre cero”, generando un reto en materia de seguridad alimentaria y nutricional, abriendo además la necesidad de promover la creación

de nuevos productos alimenticios que contengan un mayor componente nutritivo, que generen saciedad, llenura y disminuyan la generación de desechos siendo amigables con el medioambiente.

- La realidad es que en la actualidad ningún alimento ni suplemento dietético puede prevenir ni curar enfermedades de alta complejidad como la generada por el SARS-CORVUS “COVID-19”; pero lo cierto, es que una alimentación saludable es importante para el buen funcionamiento del sistema inmunitario. La nutrición adecuada también puede contribuir a reducir la probabilidad de aparición de otros problemas de salud actuales como la obesidad, las enfermedades del corazón, la diabetes y algunos tipos de cáncer o enfermedades autoinmunes.
- Así mismo, se realizó una revisión de las políticas, agendas y planes dados desde la agenda 2030, en la cual se establecen los objetivos de desarrollo sostenible, encontrando una relación con el objetivo 2. Hambre Cero, objetivo 3. Salud y Bienestar, objetivo 4. Educación de Calidad, objetivo 9. Industria, Innovación e Infraestructura, los cuales se encuentran integrados en el Plan Nacional de Desarrollo “Pacto región Llanos – Orinoquia”, en el Plan de Desarrollo Departamental “Hagamos grande al Meta”. Este plan trazó las estrategias para fortalecer el componente productivo del Departamento, estableciendo la seguridad alimentaria del Meta, comprendida desde la capacidad de producir alimentos, la ampliación de mercados de alimentos en el país y la generación de empleos, esto en el pilar “Desarrollo del campo que nos vaya bien a todos”. Partiendo de este lineamiento, la Institución realiza el estudio de necesidades focalizado con los empresarios del sector externo, identificando la necesidad de contribuir a los desafíos de la Ingeniería de Alimentos en el Departamento del Meta, aportando a la investigación y formulación de proyectos, procesos biotecnológicos, alimentos funcionales y el cuidado de la salud, las tecnologías emergentes y sostenibilidad, la generación de nuevos envases, empaques y embalajes, el cumplimiento de la normatividad nacional e internacional en términos alimentarios.

Conclusiones

El Departamento del Meta, es la puerta para acceder a la Orinoquía colombiana y se identifica como la despensa agrícola del centro de país, por esto el enfoque propuesto al nuevo plan de estudios del programa Ingeniería de Alimentos se dirige al desarrollo de nuevos productos, la promoción de la investigación, el cuidado de la nutrición, la promoción y el cuidado de la calidad e inocuidad alimentaria, articulados con la generación del emprendimiento, la sostenibilidad y sustentabilidad de la industria alimentaria. Lo anterior se articula con el Plan de Desarrollo Municipal “Villavicencio Cambia Contigo 2020-2023”, el cual establece en el eje estratégico 3. Economía para el empleo y empleo para la economía, como objetivo estratégico “promover acciones que impulsen la estructura productiva del municipio, generando riqueza y empleo de calidad, reduciendo las brechas salariales entre las poblaciones y valorizando la ruralidad como base de la soberanía alimentaria”, proyectando como producto la seguridad y soberanía alimentaria en nuestra región desde la industria alimentaria.

Conversatorio 13

- **Institución moderadora:**
- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, Bogotá.
- **Fecha de realización:** 1 de octubre de 2021.

Invitados:

Merlys Patricia Cogollo Flórez, *Competitividad e innovación colaborativa Sector Alimentos*

Relatoría elaborada por: Luis Alberto González Araujo

Video del conversatorio: <https://youtu.be/7B9dlEbZ7Qw>

Aportes de los invitados

La ingeniera Cogollo realizó una presentación con información sobre el sector productivo de la industria de alimentos, destacando el propósito de su organización, que es contribuir a la seguridad alimentaria a través de la cocreación y fortalecimiento de una nueva generación de empresas competitivas, consientes y colaborativas que generen desarrollo sostenible.

Destacó en su disertación seis habilidades que considera debe poseer un Ingeniero de Alimentos:

- Gestión del tiempo, en la cual se establecen prioridades, y se organiza el tiempo para lograr un equilibrio entre este y los objetivos planteados.
- La comunicación asertiva, en donde se envía el mensaje, debe ser claro y entendible, para luego obtener una

retroalimentación y de ahí conectar las partes con las funciones que se quieren asignar.

- La inteligencia emocional, buscando la empatía, poder tomar decisiones o llamar la atención y saberlo hacer sin llegar a herir susceptibilidades. De hecho, este objetivo se basa en el proceso y no en la persona. Aquí se puede leer también el perfil del cliente, para evitar problemas con él. Evitar al máximo los inconvenientes permite dar mayor aprovechamiento en este proceso.
- El análisis e interpretación de datos, poder recopilar información y como utilizarla para mejorar los productos o innovar en la empresa.
- El enfoque, en el que se miran las soluciones como un todo. Estar en un punto en el cual se relaciona con otras personas, por tanto, lo que se plantee, impacta en gran manera a la organización y siempre se deben visualizar otras alternativas que mejoren la experiencia en el entorno de la misma.
- La resiliencia, como la capacidad de sobreponerse a las situaciones adversas, es un aprendizaje y se debe tomar como un insumo para seguir adelante y mejorar.

La ciencia y la tecnología avanzan muy rápido y se requiere que los nuevos ingenieros conozcan estas habilidades, las interioricen para emprender y las apliquen, de tal manera que se conviertan en la ciencia del progreso consciente en el sector de los alimentos.

Conclusiones

- Se debe tener un gran entusiasmo para iniciar un emprendimiento para poder surgir, mantenerse en el intento y para que los sueños se hagan realidad.
- Para empezar un emprendimiento es muy importante la innovación. Muchas veces se piensa en cosas complejas que son difíciles de implementar en el tiempo, esto hace que la idea se quede estancada y no se aproveche de manera asertiva. Las soluciones deben ser ágiles, que generen una transformación social y que logren impactar en la comunidad.

- Para lograr el éxito en el sector asociado a la ingeniería de alimentos, es necesaria una fuerte formación en ciencias básicas, en los fundamentos de la profesión, con habilidades de liderazgo, acompañadas al mismo nivel con una formación en humanidades y valores, lo cual será fundamental para el crecimiento personal y el avance social y económico.

Conversatorio 14

- **Institución moderadora:**
Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá
- **Fecha de realización:** 15 de octubre de 2021.

Invitados:

Gerardo González Martínez, *Tetrapak Suecia*.

Relatoría elaborada por: *Alis Pataquiva Mateus*

Video del conversatorio: <https://youtu.be/3wWwv66RwSc>

Aportes de los invitados

Por el sector productivo participo el Ingeniero Gerardo González Martínez, vinculado con la Empresa Tetrapak en su planta de Suecia, con la conferencia “Innovación tecnológica en lácteos: perspectivas y retos”, quien compartió sus importantes vivencias dentro de la ingeniería de alimentos. Por el sector de la educación, dos anfitriones, Alis Pataquiva directora del área académica de procesos sostenibles de la universidad Jorge Tadeo Lozano, y Andrés Franco, vicerrector de la universidad Jorge Tadeo Lozano, quienes moderaron la actividad.

- Este decimocuarto capítulo marca un hito crucial, ya que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) celebra cada año, el 16 de octubre, el Día Mundial de la Alimentación, con el fin de conmemorar su Fundación en 1945.

- En este sentido, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, junto a la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI), se unen a la celebración de los 43 años del Programa de Ingeniería de Alimentos y con ello, al día del Ingeniero de Alimentos en vísperas del Día Mundial de los Alimentos.
- El Ingeniero Gerardo González, egresado de la universidad Jorge Tadeo Lozano de la promoción 1990, realizó un PHD (Doctorado) en la universidad de Lund, Suecia en el 2003, es miembro honorario de la Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ACTA), su experiencia de más de 30 años en el ámbito profesional, académico, científico, regulatorio e industrial, han hecho que actualmente sea un catedrático importante, en su intervención resaltó la importancia que tienen las personas desde su rol profesional y los consumidores, ya que como lo indica son el corazón de la cadena de valor.

Su enfoque en el conversatorio fue la industria láctea, destacó varios temas relevantes dentro de la misma, como la dinámica en la industria láctea, los retos que tiene el sector industrial lácteo, la innovación tecnológica que se requiere, y las estrategias requeridas para tener éxito. La definición de leche es “un sistema líquido complejo, producido por las hembras de los mamíferos, mediante un proceso de estructuración biológica de los compuestos nutritivos producidos durante su metabolismo, cuyo objetivo es servir de alimento a sus crías, garantizando la supervivencia y el desarrollo de las mismas”, por otro lado, para él, la definición es “la leche es un producto procesado”, por un producto biológico.

- Hoy en día, la leche es un claro ejemplo de un producto que tiende a transformarse con el tiempo, en un almacén de cadena podemos encontrar más de 5 tipos de leche, todas estas opciones buscan satisfacer las necesidades de ciertos usuarios que actualmente tienen dificultades para poder consumir la leche entera normal, ya sea por la cantidad de grasa, de azúcar, la lactosa, entre otras diferencias, incluso, el hecho de querer tomar un tipo de leche que brinde al ser humano diversos beneficios como tener una vida más saludable en la que pueda vivir más tranquilo, sufrir de menos enfermedades, tener un peso más recomendable y alargar sus años de vida.

- Esto ha ocasionado que existan diferentes productos en el mercado que brinden a los usuarios alternativas para su consumo, dejando en claro que, no es crear y vender, hay que precisar en la innovación la forma correcta para tener éxito en el producto que se quiere llevar al mercado, muchas veces la innovación no se realiza de la forma correcta, innovar implica ser diferente, no es necesario tener una gran inversión, pero si una gran idea, a veces muchos de los productos se quedan con el concepto errado de innovación y por ende son un fracaso del mercado.

Conclusiones

Las oportunidades de innovación tecnológica en el sector de los lácteos son muy importantes, actualmente en Colombia no se les da un aprovechamiento de manera eficiente, por tal razón, se debe generar una cultura de liderazgo y de diferenciación para forjar el conocimiento de los nuevos ingenieros de alimentos de un modo más ágil, si se aplica, se obtendrán resultados diferenciales y rentables. La mejor estrategia de innovación tecnológica, según Peter Drucker, se basa, “No solamente en las necesidades actuales, sino también en la visualización de las futuras necesidades que el negocio pueda llegar a tener”.

Conversatorio 15

- **Institución moderadora:**
Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias.
- **Fecha de realización:** 15 de octubre de 2021.

Invitados:

Simena Guevara Díaz, *Gusi Helados*

Javier Enrique Ramos Jinete, *Cada del Bosque S.A.S*

Relatoría elaborada por: Alexis López Padilla

Video del conversatorio: <https://youtu.be/hsic80p8BA8>

Aportes de los invitados

En el desarrollo del conversatorio se compartieron los puntos de vista sobre las oportunidades para los ingenieros de alimentos, con una mirada desde el sector productivo. Participaron 56 asistentes de 10 Instituciones de las ciudades de Armenia, Barranquilla, Bogotá, D.C., Bucaramanga, Cali, Cartagena, Manizales, Medellín, Montería, Quibdó, Villavicencio y Leticia.

Participó por el sector productivo la ingeniera de alimentos Simena Patricia Guevara Díaz, egresada de la universidad de Cartagena, emprendedora, con experiencia en control de calidad en procesos productivos de panificación, control de trazabilidad, plan de saneamiento básico, y programa de buenas prácticas de manufactura (BPM), con capacidad de elaborar perfiles sanitarios, asesoría en diseños y distribuciones de plantas de alimentos, manejo de rotación y control de inventarios, con formación

en sistemas de gestión de calidad, seguridad industrial, salud ocupacional y auditorías internas en SGC. Con experiencia como docente catedrática en la Institución Educativa (FUNDEC), en programas Técnico Laboral por Competencias Laborales.

- Ella, junto con su esposo, estructuró una empresa afín a una heladería, por ahora, solo tiene el producto, lo vende y distribuye. Su proyecto es abrir un espacio en su casa aprovechando que es una casa grande y con espacio libre, allí ubicará un punto de atención para poder tener más cuidado de su negocio.

El ingeniero Javier Enrique Ramos Jinete, el segundo ponente del conversatorio, es egresado de la universidad de Cartagena, empresario quien, desde el año 2012, tiene experiencia en la industria cárnica, pesquera, de pollo y cerdo. En su actividad profesional ha sumado importante experiencia, tanto en calidad y producción, así como en la industria de bebidas no alcohólicas, esto le ha permitido ser un gran emprendedor. Actualmente, tiene un gran emprendimiento que lleva por nombre “Casa del Bosque S.A.S”. Como moderador participó el Ingeniero Alexis López Padilla de la Universidad de Cartagena.

- La Ingeniera Simena Guevara, profundizó en su experiencia laboral, y destacó que gracias a esas vivencias pudo crear su emprendimiento, con el apoyo de su familia. Esta tarea no fue sencilla, ya que pensaron en emprender con diferentes temas, productos y ninguno llenaba las expectativas, hasta que se dieron a la tarea de profundizar en los helados, y fue allí en donde se dio forma a un exitoso emprendimiento. La idea era construir un mega emprendimiento, al cual le dieron el color negro y rosa. Combinaron sabores en otros productos ya existentes, como lo son las empanadas de helado, los sándwiches de helado y la torta de helado, entre otros.
- Javier Enrique Ramos Jinete está orgulloso de su carrera que le ha permitido emprender y lograr su proyecto “Casa del Bosque”, un proyecto emprendedor innovador, teniendo como producto destacado a la cerveza. Su objetivo fue crear una cerveza, que en sus inicios: “le daba dolor de cabeza a quien la tomaba”. Con el tiempo, evaluando los errores cometidos

en el proceso, le ayudo a perfeccionar su técnica y convertirse en todo un maestro cervecero. Iniciando su emprendimiento, únicamente podía abastecer 20 litros de cerveza, sin embargo, con el pasar del tiempo fue mejorando sus técnicas, aumentando la cuota de producción a 100 litros. Tenía que conseguir la materia prima que le permitiera expandir sus implementos básicos, y así generar más producción. Gracias a varios colegas, logró conseguir los implementos que necesitaba y conocer proveedores. Estos mismos le sugirieron a ampliar su emprendimiento, así que decide aplicar sus conceptos, conocimientos y se apoya en sus socios, de toda esta experiencia nace Casa del Bosque. Entre las dificultades para el desarrollo de su emprendimiento, fue no conocer a detalle cómo se realizaba un plan de negocio, como mantenerlo, no tenía claridad de una estructura financiera.

Los posibles socios le solicitaron mayor precisión en el tema de negocio y financiero y a través de una de sus profesoras, organizó el proyecto de forma correcta y en febrero de 2017, vende su primera cerveza formalmente. Allí empieza un camino de éxito, ha hecho combinaciones con otros productos logrando sabores únicos al paladar más exigente. Su cerveza Pomarroja, tiene un sabor a bocadillo de guayaba, otra gran opción es la cerveza cedro, que contiene miel de diferentes regiones del país, o incluso la cerveza ipa que contiene maní, para los amantes del café hay cerveza de café. Actualmente, para paladares exigentes e innovadores, creó la cerveza arrayan, que tiene maíz morado con un añejamiento previo de tres meses.

Conclusiones

Hoy las dos empresas invitadas han logrado abrirse un lugar en la industria, por parte de Gusi, ampliar su sede heladera y en la industria cervecera artesanal ya tienen dos sedes en dos ciudades del país. En esta ocasión, con la experiencia de los dos invitados es pertinente afirmar que el emprendimiento es posible y que “las personas en la vida no lo saben todo, no tienen por qué saberlo todo, pero sí, deben aprender a buscar”.

Conversatorio 16

- **Institución moderadora:**
Universidad del Valle, Cali.
- **Fecha de realización:** 29 de octubre de 2021.

Invitados:

Ricardo Mejía Escobar, *Colombina – Super – Aldor*
Wilfer Alonso Patiño Acevedo – *Alquería*

Relatoría elaborada por: Alfredo Ayala Aponte

Video del conversatorio: <https://youtu.be/nABxd6hbTeA>

Aportes de los invitados

El Ingeniero Mejía presentó un resumen de su experiencia profesional en empresas alimentarias donde laboró en los últimos 30 años. Sus aportes fueron:

- Como jefe de ingenieros de alimentos en diversas empresas alimentarias y como docente universitario, recomienda que los ingenieros de alimentos deben mejorar algunos aspectos para afrontar los desafíos actuales de la industria alimentaria.
- El ingeniero de alimentos debe mejorar la puntualidad y las habilidades de comunicación.
- Desde el punto de vista de la Investigación y desarrollo, deben mejorar la capacidad de observación y registro de datos,

el análisis de información, el manejo de herramientas estadísticas y la capacidad de planeación.

- Desde la innovación, recomienda que los ingenieros de alimentos se formen en sistemas de gestión de la innovación (como hacer que la innovación suceda de manera sistemática), y que tengan una mente flexible, curiosa y disciplinada.

El Ingeniero Patiño enfatizó en que el Ingeniero de Alimentos debe afrontar los nuevos desafíos de la industria alimentaria con respecto a:

- Hábitos y preferencias del Consumidor con Inocuidad y Calidad. La productividad donde se debe emplear la cadena de valor (círculo virtuoso) entre las materias primas, transformación, empaques, distribución y consumidor.
- La sostenibilidad, asociado a los desafíos externos (como el cambio climático y la estanflación) y a los desafíos internos (como procesos más ecoeficientes).
- Los estados de necesidad relacionados con la innovación, renovación e investigación. Al cambio a nuevas tecnologías como la industria 4.0 (evolución industrial) para la digitalización de los procesos industriales alimentarios mediante la inteligencia artificial con las máquinas para permitir procesos de producción automatizados.

Conclusiones

- El ingeniero de alimentos debe estar a la vanguardia, es importante estar actualizando conceptos y trabajando de la mano con otros programas para generar una visión más propia en la profesión, que permita una flexibilidad y mejora en la enseñanza, es importante fomentar el estudio de este campo, ya que un ingeniero de alimentos se necesita casi que en cualquier cadena productiva desempeñando diferentes funciones.

Conversatorio 17

- **Institución moderadora:**
Universidad de los Andes, Bogotá.
- **Fecha de realización:** 12 de noviembre de 2021.

Invitados:

Silvia Restrepo Restrepo, *Docente del Departamento de Ingeniería Química y de Alimentos de la Universidad de los Andes.*

Relatoría elaborada por: *Andrés González*

Video del conversatorio: <https://youtu.be/6A6Pj0wG6GI>

Aportes de los invitados

El 12 de noviembre, se llevó a cabo conjuntamente entre el Capítulo de Ingeniería de Alimentos y La Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI), el decimoséptimo conversatorio de los programas de Ingeniería de Alimentos con el sector productivo a nivel nacional. Participaron 40 asistentes de diferentes Instituciones, de las ciudades de Bogotá D.C., Bucaramanga, Cali, Cartagena, Florencia, Ibagué, Manizales, Medellín, Pasto y Villavicencio.

- Estos conversatorios han tenido como objetivo principal, informar, debatir, compartir y ampliar información respecto a los programas de Ingeniería de Alimentos y su relación con el sector productivo. En esta oportunidad acompañó el conversatorio Silvia Restrepo Restrepo, quien brindó una perspectiva

personal, que busca aconsejar y concientizar a los actuales, nuevos y futuros ingenieros de alimentos.

- La Doctora, Silvia Restrepo Restrepo, es profesora titular del Departamento de Ingeniería Química y de Alimentos de la Universidad de los Andes, fue decana, actualmente es la vicerrectora de investigación y creación y cuenta con una amplia experiencia en el mundo académico.
- La Ingeniera Silvia manifestó la cercanía que tiene la Ingeniería de Alimentos y la Bioeconomía, explicó que la bioeconomía, es un modelo socioeconómico que reduce la dependencia en los combustibles fósiles y promueve la producción, conservación, restauración y uso del conocimiento de los recursos y principios biológicos, lo cual permite el suministro sostenible de bienes y servicios en todos los sectores de la economía.

Conclusiones

El ingeniero de alimentos se vuelve importante en este proceso, ya que mediante su conocimiento aporta en las cadenas o redes de valor, no solamente en procesos de agregación de valor, junto a ello esas cadenas deben aprovechar las tecnologías de cascada, lo anterior, para optimizar los procesos en múltiples productos y generar circularidad; por tal razón es importante que las comunidades tengan claro el concepto y así tener una mejor comprensión en la toma de decisiones para identificar las ventajas y desventajas emergentes entre las actividades nuevas.

Conclusión general

El Ingeniero de Alimentos es el profesional idóneo que tiene la responsabilidad social y técnica para enfrentar los retos que demanda la industria alimentaria; gracias a su experiencia, conocimientos técnicos, habilidades y competencias es el directamente llamado para contribuir en el continuo mejoramiento de la inocuidad y seguridad alimentaria como bases fundamentales en la salud pública, a través del manejo, transformación, conservación y comercialización de alimentos verdaderamente nutritivos, sanos e inocuos que brinden bienestar al consumidor. El estado colombiano debe permitir que el Ingeniero de Alimentos tenga mayor participación con respaldo legal en la industria de alimentos, respetando sus roles y protegiendo sus esferas de actuación. El ingeniero de alimentos juega un papel crucial entre “las mentes que alimentan al mundo con responsabilidad”.

Este libro se terminó de imprimir en el mes de septiembre de 2022
en los talleres de Opciones Gráficas Editores Ltda.,
en la ciudad de Bogotá, D.C. - Colombia.
Somos una empresa responsable con el medio ambiente.

Los profesionales de la ingeniería de alimentos deben darse cuenta de las oportunidades de su entorno, que pueden aportar a un desarrollo profesional, social, económico y ambientalmente sostenible.
Conocer la propia región ayuda a conocer y aportar al mundo.

El estado colombiano debe permitir que el Ingeniero de Alimentos tenga mayor participación con respaldo legal en la industria de alimentos, respetando sus roles y protegiendo sus esferas de actuación.

El ingeniero de alimentos juega un papel crucial entre “las mentes que alimentan al mundo con responsabilidad”.