

---

## Una taza de café llena de innovación y sostenibilidad

---

Aunque la industria cafetera en Colombia tiene más de 100 años, la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) ha logrado crear un modelo de operación bastante novedoso e innovador que ha llamado la atención de diferentes países a nivel mundial.

Esta entidad sin ánimo de lucro agremia actualmente medio millón de familias caficultoras en el país y lleva más de 90 años impulsando el bienestar de estos productores. Ellos, a fin de cuentas, son su razón de ser.

Y precisamente para cumplir con ese objetivo, la Federación ha creado una serie de organizaciones dedicadas a cumplir diferentes funciones encaminadas a soportar e impulsar la industria del café.

- **Cenicafé:** Más de 90 investigadores generan tecnologías competitivas y sostenibles para mejorar la producción de café y calidad de taza. Con la ayuda del servicio de extensión, que cuenta con más de mil ingenieros agrónomos, este conocimiento es entregado directamente a los cafeteros.
- **Cooperativas:** Las cooperativas implementan la garantía de compra en 540 puntos alrededor del país, ubicados cerca de las fincas. Esto asegura la compra de la cosecha a un precio justo por parte de la Federación.
- **Alma Café:** Garantiza los estándares de calidad del café de Colombia y maneja la logística de la Federación. Cuenta con bodegas para almacenar el café y realiza inspecciones en los puertos, encargándose además de los despachos de exportaciones.
- **Comités:** Trabajan en las regiones cafeteras para monitorear la eficacia en la implementación de las políticas establecidas.
- **Fundación Manuel Mejía:** Es la universidad de los cafeteros; el lugar donde los productores pueden estudiar y prepararse.
- **Procafecol:** Es la empresa creada por la Federación para administrar la marca Juan Valdez y sus tiendas alrededor del mundo.

Dentro de esas organizaciones se encuentra Buencafé, la división industrial de la Federación que se encarga de producir y comercializar, tanto extracto concentrado, como café soluble o instantáneo. Fundada hace más de 40 años, la compañía genera más de 750 empleos directos e indirectos y tiene actualmente una participación del 6% en el mercado mundial de café liofilizado, llegando con diferentes marcas y presentaciones a más de 60 países.

Su planta de producción, ubicada en Chinchiná, es probablemente la más grande del mundo. Teniendo en cuenta que pertenece al Fondo Nacional del Café, Buencafé es la

única empresa en el mundo cuyos dueños son los propios caficultores. De hecho, el 100% de las utilidades de la compañía se utiliza en su beneficio. Actualmente, la operación representa unos ingresos de más de USD\$140 millones anuales.

Con el fin de poder cubrir una demanda creciente, la empresa decidió invertir en tecnología de punta para lograr una optimización y mayor eficiencia en ciertos procesos, lo que se tradujo en un crecimiento considerable de volumen, alcanzando así las 13.500 toneladas al año en el 2019. Para cubrir dicha producción, Buencafé utiliza más de 500 mil sacos de café verde en almendra, lo que le permite poner en promedio 23 millones de tazas de café al día en diversos hogares alrededor del mundo.

El portafolio de Buencafé está compuesto por tres líneas: café liofilizado, extracto de café y café micromolido. Aunque su principal negocio es B2B (business to business), la compañía también llega al consumidor final a través de su marca Buendía, la cual representa alrededor del 10% de los ingresos de la empresa. Actualmente, se distribuye en más de 38.000 puntos de venta en Colombia y Ecuador, llevando 569 tazas de café al año a hogares de dichos países. No en vano, constituye la tercera marca de café soluble en nuestro país.

### **Innovación y sostenibilidad**

A pesar de estar inmersa en una industria tan tradicional, los directivos de Buencafé han entendido que es importante apostarle a estrategias que fomenten la creatividad y faciliten la innovación. Así mismo, han decidido crear un liderazgo fundamentado en una cultura de innovación ágil y sostenible que logre inspirar, motivar y co-crear.

A partir de lo anterior, la gestión de proyectos, ejecutados por equipos cross-funcionales, se ha convertido en el vehículo principal para la generación de innovación en tres ejes principales:

- **Desarrollo de productos y empaques:** lo que permite aumentar el portafolio de oferta de Buencafé gracias al lanzamiento de productos novedosos o incrementales, es decir, aquellos que se suman a líneas y categorías ya existentes.
- **Innovación tecnológica:** este eje pretende mantener a la compañía a la vanguardia con respecto a la competencia en temas de tecnología que permitan mejorar la eficiencia, reducir los costos, mejorar el desempeño del producto o desarrollar productos de más valor.
- **Optimización de procesos e infraestructura:** es aquí donde se trabaja gran parte de las mejoras continuas. Es importante mencionar que los procesos no sólo se refieren a aquellos relacionados con la producción, sino también a ciertas metodologías empleadas (en la capacitación de los colaboradores, por ejemplo) o simplemente a la manera de hacer las cosas (cómo se analiza la información financiera, cómo se despachan los productos, cómo implementar nuevas

herramientas de trabajo, etc.). Las mejoras en infraestructura se refieren a la forma en que construyen sus edificios, renovaciones en ciertas áreas, entre otras.

- **Transformación digital:** además de la implementación de tecnologías propias de la industria 4.0, este eje contempla el fortalecimiento de la cultura de transformación digital, es decir, que sea transversal en la organización y que los colaboradores la incorporen en su día a día para potenciar sus labores.

Con el fin de poner en marcha los cuatro ejes anteriores, la compañía dispone de unos recursos clave que actúan como facilitadores y agilizadores en los procesos de innovación:

- **Inteligencia competitiva:** clave para entender los movimientos de la competencia, sus nuevas motivaciones, cambios en la estrategia, nuevos alcances, etc.
- **Vigilancia tecnológica:** fundamental para conocer las últimas innovaciones en cuanto a tecnología, maquinaria, equipos. Es útil no sólo para lo relacionado a la producción, sino para todo lo relacionado con tecnologías de la información, software, herramientas de trabajo y sistemas de monitoreo, entre otros. Para Buencafé, la vigilancia de patentes es muy importante.
- **Consultoría y asistencia técnica:**
- **Innovación abierta y co-creación:** Buencafé ha entendido que no sólo se trata de desarrollar productos para sus clientes, sino con ellos. De ahí que el trabajo colaborativo sea tan importante.
- **Pilotaje:** en la gestión de proyectos se hace fundamental poder probar rápidamente los prototipos y que los clientes puedan validar los nuevos productos.
- **TPM (Mantenimiento Productivo Total):** es una metodología que lleva implementando Buencafé desde el año 2009 y que le ha permitido a la compañía mejorar eficiencias, disminuir costos y generar innovación continua en diferentes pilares, especialmente en el de mejoras enfocadas.
- **Estudios de mercado y de consumidor:** es una herramienta que permite probar conceptos y productos en condiciones reales. Uno de los puntos de venta de Buencafé tiene un espacio denominado el Laboratorio del Consumidor donde justamente se pueden realizar ese tipo de pruebas, con el fin de obtener retroalimentación de los clientes a un costo muy bajo.
- **Participación activa del personal:** los procesos de innovación requieren una participación activa de todos los colaboradores, especialmente a través de la generación de ideas.

Todo lo anterior le apunta a dos objetivos fundamentales: la innovación incremental, es decir, nuevas iniciativas basadas en lo existente que permitan mejorar procesos o lograr

extensiones de líneas de producto; y la innovación diferencial, que se refiere a aquella que posibilita el desarrollo de iniciativas completamente nuevas.

Este modelo le ha permitido a la compañía tener hoy casos de éxito muy interesantes. Uno de ellos está relacionado con la búsqueda de mayor eficiencia en los sistemas de refrigeración a través del uso de internet de las cosas (IoT), buscando mayor conexión entre los equipos y su sincronización con la nube. Adicionalmente, la aplicación de big data y ciencia de datos permite autoajustar los procesos y tomar decisiones mucho más oportunas gracias al análisis de la información recolectada.

En dicho proyecto también se utilizan los denominados gemelos digitales para la realización de simulaciones y predicciones a partir de los indicadores y el comportamiento del sistema de refrigeración. La implementación de estas nuevas tecnologías ha representado, de manera preliminar, ahorros de USD\$300.000 anuales en dicho sistema.

En otras iniciativas, se ha venido trabajando en analítica de dispositivos, lo que permite ver, por ejemplo, el estado de los controladores instalados en toda la planta, enviando alertas cuando alguno de los dispositivos está fallando o requiere mantenimiento. Por otro lado, el uso de IoT facilita el monitoreo de consumos eléctricos en tiempo real. Así mismo, la compañía está empezando a implementar automatización robótica de procesos (RPA), con el fin de reducir actividades de carácter muy operativo.

Continuando con el eje de transformación digital, denominado también Buencafé 4.0, la empresa está realizando capacitaciones a través de realidad aumentada y realidad virtual. Por la forma en la que se presentan los contenidos, el ambiente de aprendizaje con el uso de este tipo de herramientas se transforma en un lugar mucho más emocionante para los participantes, contribuyendo así con una mayor y mejor apropiación de los conceptos. Además, el uso de estas nuevas tecnologías no sólo aumenta la interactividad y la seguridad de los empleados, sino su interés y motivación.

Además de los proyectos anteriores, la planta cuenta hoy con recorridos virtuales e inmersión 3D en áreas externas, de apoyo, proceso productivo y servicios industriales. También se desarrolló la diagramación táctil 3D para capacitaciones en desmontaje o despiece de los equipos, así como un centro de capacitación virtual con una serie de cursos en manipulación de alimentos, entre otros.

En los ejes de desarrollo de productos y empaques, e innovación tecnológica, Buencafé ha logrado enfrentar con éxito uno de los retos más grandes que tienen las compañías dedicadas al café soluble: intentar igualar las características de una taza de café recién tostado y molido. Esto ha sido posible gracias a la implementación de una tecnología completamente disruptiva que se basa en la recuperación de aromas antes de someter el café a procesos de altas temperaturas. Además, realiza una extracción completamente distinta respecto a las utilizadas de manera tradicional en la industria del soluble.

Lo anterior ha permitido mejorar la experiencia de los consumidores, ampliar y flexibilizar el portafolio de productos, ofreciendo por ejemplo una nueva línea de descafeinados por método Swiss Water, para el cual se desarrolló todo un escenario productivo con un aliado en Canadá.

Para descafeinar, normalmente se usa como solvente el cloruro de metileno, el acetato de etilo o CO<sub>2</sub>. Sin embargo, para poder llegar a algunos mercados como Corea del Sur y Japón con este tipo de café, es necesario ofrecer productos completamente naturales y que no dejen residuales de solventes. Fue así como encontraron y decidieron implementar el método de descafeinación con agua suiza, el cual utiliza agua pura para remover la cafeína.

En cuanto a la innovación de empaques, Buencafé ha venido actualizando su portafolio de opciones de envases, especialmente para el segmento retail, donde los negocios de marcas propias exigen más flexibilidad, personalización y elementos de valor. Adicionalmente, se han desarrollado nuevos empaques para ventas online, las cuales han aumentado debido a las restricciones derivadas de la pandemia.

Otro caso de éxito tiene que ver con el aprovechamiento de subproductos del café, como el mucílago. Este, que se ubica debajo de la pulpa o cáscara, representa el 14% del peso de la cereza del café y tiene un alto contenido de pectinas y azúcares. La técnica más común para la remoción del mucílago es la fermentación, lo que implica el uso de grandes cantidades de agua. Otra alternativa, mucho más amigable con el medio ambiente, es la extracción mecánica de dicha capa.

Sin embargo, el mucílago sigue siendo un residuo altamente contaminante por su carga orgánica, especialmente cuando se vierte a los ríos. A partir de lo anterior, Buencafé desarrolló un proyecto integral que busca el aprovechamiento de este subproducto a través de una extracción mecánica, transformándolo en un nuevo producto con valor agregado que puede ser utilizado por otras industrias.

En el eje de innovación abierta, la compañía ha trabajado de la mano de distintos aliados para materializar otra serie de proyectos. Uno de ellos se viene realizando desde el 2013 con estudiantes del programa de Gastronomía y Cocina Profesional de la Colegiatura Colombiana, con el fin de incentivar el consumo de café gracias al desarrollo de nuevas formulaciones, preparaciones y recetas, tanto para la industria, como para el sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías) y el consumidor final.

Finalmente, la compañía tiene otra serie de proyectos piloto enmarcados en la sostenibilidad ambiental. Una de las iniciativas de aprovechamiento energético implementadas durante el último año consiste en la recolección del 80% de aguas lluvias para ser utilizada en diferentes servicios industriales. Son más de 10.000 metros cuadrados que sirven para su recuperación, logrando almacenar hasta 300 metros cúbicos al día, lo que podría abastecer el consumo de 15 hogares durante un mes.

Así mismo, se está probando el uso de paneles solares para la generación de energía fotovoltaica, la cual es conectada a la red de Buencafé. Actualmente, la compañía cuenta con 28 paneles que generan 30kW por hora, lo que se traduce en energía suficiente para

abastecer a seis hogares durante un mes. De igual manera, la compañía está logrando la microgeneración de energía por caída de agua para iluminar el área de extracción de café.

### **Conferencista**

Andrés Cruz es Ingeniero de Alimentos de la Universidad de Caldas y especialista en Gerencia de Proyectos de la Universidad EAFIT. Cuenta con una amplia experiencia en el desarrollo de nuevos negocios, gestión de la innovación y gerencia de proyectos. Actualmente se desempeña como Director de Investigación y Desarrollo en Buencafé Liofilizado de Colombia.

*Tomado de la conferencia “Una taza de café llena de innovación y sostenibilidad”, dictada el 7 de octubre de 2020 por Andrés Cruz Naranjo, Director de Investigación y Desarrollo de Buencafé Liofilizado de Colombia.*