Semana 6. Proyecto colaborativo. Aplicando lo aprendido en una organización: la circularidad

Presentado por:

Samuel Byrne Belliel
Felix Mauricio Bernal Nempeque
Juana Camila Galvis Reyes

Empresa: Juan Valdez - Procafecol S.A

En el caso de la empresa Juan Valdez, la cadena de valor del café evidencia que los retos más urgentes se concentran en puntos críticos donde confluyen agua, residuos y comunidades rurales. Avanzar hacia un modelo regenerativo implica asumir la circularidad no como un complemento, sino como un eje central capaz de rediseñar procesos, reducir desperdicios y generar valor compartido desde la finca hasta el consumidor final. Esto supone no solo innovaciones tecnológicas, sino también un cambio de mentalidad en la organización y en los actores de la cadena, que deben comprender que cada recurso y cada subproducto tiene un valor potencial si se gestiona de forma adecuada.

El diagnóstico de la semana 5 identificó la gestión del agua como un cuello de botella estratégico. Las fincas cafeteras enfrentan un creciente estrés hídrico en regiones como Huila, Tolima, Antioquia y Nariño, donde la combinación de sequías y lluvias extremas afecta tanto la productividad como la calidad del grano (UPRA & IDEAM, citados en Juan Valdez Café, 2024). En este sentido, el aprovechamiento integral del recurso hídrico, junto con la valorización de subproductos como el mucílago y la cáscara, constituye la base para cerrar ciclos, regenerar ecosistemas y fortalecer la resiliencia de las comunidades cafeteras.

La propuesta se concreta en un Programa Integral de Circularidad del Café, con un piloto inicial en Huila y Nariño, zonas donde el estrés hídrico es crítico y las prácticas tradicionales aumentan los riesgos. El programa busca optimizar el uso del agua, reincorporar residuos al sistema productivo y transformar lo que antes era desecho en recursos de valor. Además, se concibe como una estrategia escalable que pueda servir de referencia para otras regiones cafeteras del país, adaptándose a sus particularidades sociales, culturales y ambientales.

Gráfico 1. Programa Integral de Circularidad del Café

El eje principal del programa se ubica en los beneficios húmedos, que concentran el mayor consumo de agua y la generación de residuos. Allí se introduce un sistema de recirculación que permite ahorrar hasta un 50 % del agua por arroba procesada, acompañado de plantas de tratamiento que facilitan el reúso en riego tecnificado y en franjas de restauración ribereña (UNEP, 2021). Asimismo, el mucílago y la pulpa del café, tradicionalmente considerados pasivos ambientales, se aprovechan en biodigestores que generan biogás y fertilizantes orgánicos. Esta fuente energética puede sustituir parte del consumo de gas en las fincas, reducir la presión sobre los bosques usados para leña y, en algunos casos, abastecer a microindustrias comunitarias. De esta manera se cierra un ciclo energético local, se reducen emisiones y se generan ingresos complementarios para las comunidades (Ritchie, 2022).

De forma complementaria, se plantea un sistema logístico circular. Las camionetas que llevan café a los centros de acopio retornan con residuos procesados para su aprovechamiento, integrando prácticas de simbiosis industrial. Esto reduce costos de transporte y evita la acumulación de desechos en las fincas, donde muchas veces no existen infraestructuras para su manejo. El esquema se refuerza mediante alianzas estratégicas, vinculando a Juan Valdez con iniciativas como RedES-CAR, orientadas a la producción más limpia y al aprovechamiento compartido de residuos (Porter & Kramer, 2011). Este tipo de colaboración permite superar las limitaciones de las pequeñas fincas, que por sí solas no podrían implementar estas tecnologías, y promueve una gobernanza más cooperativa.

El modelo se enmarca en los límites planetarios propuestos por Rockström et al. (2009), con énfasis en el ciclo del agua dulce y la integridad de la biosfera. La recirculación hídrica y la protección de nacimientos previenen la sobreexplotación de cuencas, mientras que la restauración ribereña y la siembra de especies nativas promueven biodiversidad y regulación hídrica. El concepto de circularidad adquiere aquí una dimensión más profunda: no se trata solo de reciclar o reutilizar, sino de regenerar sistemas ecológicos y garantizar que los procesos productivos no comprometan la capacidad de resiliencia de los ecosistemas.

Este enfoque también vincula lo ambiental con lo social. La degradación de fuentes hídricas aumenta la vulnerabilidad de familias cafeteras, amplía brechas de pobreza y profundiza la inequidad, ya que los más afectados suelen ser quienes tienen menos recursos (Raworth, 2017). La circularidad, por tanto, se convierte en un mecanismo de justicia ambiental: fertilizantes orgánicos reducen costos para pequeños productores; el biogás ofrece energía en zonas rurales con baja cobertura; y la protección de cuencas asegura la sostenibilidad comunitaria a largo plazo. Este valor agregado fortalece la legitimidad de Juan Valdez ante productores, consumidores y mercados internacionales que demandan prácticas responsables.

La adopción de la circularidad exige decisiones estructurales dentro de la empresa. El área de Compras debe incluir criterios circulares en sus contratos, priorizando cooperativas que recirculen agua o gestionen residuos. Finanzas tiene el reto de administrar un fondo de circularidad, cofinanciado por sobreprecios pagados por consumidores conscientes, cooperación internacional y recursos propios de la empresa, garantizando acceso equitativo a tecnología. El área de Sostenibilidad, por su parte, lidera la medición de indicadores como litros de agua ahorrados por kilo de café, toneladas de residuos valorizados y número de familias beneficiadas (Juan Valdez Café, 2024). Esta transversalidad convierte la circularidad en un principio rector que permea toda la organización y no solo en un proyecto aislado.

El programa también impulsa la inclusión al reconocer y remunerar a mujeres y jóvenes rurales como monitores ambientales o gestores de biodigestores. Así, la acción climática y la inclusión se integran en un mismo sistema de valor compartido (Porter & Kramer, 2011). La circularidad se convierte, entonces, en una plataforma que fomenta la equidad de género, la participación de nuevas generaciones y la transferencia de conocimientos en comunidades rurales, reforzando el tejido social.

Los impactos del piloto se proyectan en múltiples dimensiones. Ambientalmente, la recirculación podría ahorrar más de 12 millones de litros anuales y reducir hasta 3 000 toneladas de CO_2 gracias a los biodigestores. Socialmente, más de 1 500 familias accederían a fertilizantes orgánicos de bajo costo, aumentando la rentabilidad y reduciendo dependencia de insumos externos. Económicamente, se prevé un incremento en la competitividad de Juan Valdez al contar con prácticas diferenciadoras que atraigan consumidores conscientes y abran puertas a certificaciones de sostenibilidad.

El modelo está diseñado para ser escalable. Tras validarse en Huila y Nariño, puede replicarse en Cauca, Antioquia o Tolima, ajustando soluciones al contexto local. Su éxito dependerá de alianzas con universidades, ONG y compradores internacionales que aporten conocimiento y recursos (Rockström et al., 2009). A su vez, el enfoque circular abre acceso a certificaciones internacionales como Rainforest Alliance o estándares de economía circular, fortaleciendo la competitividad en mercados de exportación. Esta dimensión global no solo asegura un posicionamiento de marca, sino que también conecta a los productores con cadenas de valor más inclusivas y resilientes.

El éxito no depende solo de innovación técnica, sino de la movilización de actores. Internamente, se propone un programa de capacitación que involucre a todas las áreas, desde baristas que expliquen prácticas sostenibles a clientes, hasta equipos de logística y compras. Esto genera coherencia entre el discurso corporativo y la experiencia cotidiana del consumidor. Externamente, se prevén campañas para sensibilizar a los clientes sobre la importancia de cerrar ciclos, sustituyendo bolsas plásticas por compostables, promoviendo vasos reutilizables y ofreciendo incentivos para quienes reduzcan su huella ambiental. A nivel comunitario, la gobernanza colaborativa del agua se fortalece mediante contratos por la salud hídrica y acuerdos de simbiosis industrial (UNEP, 2021).

En definitiva, la transición hacia la circularidad permite a Juan Valdez pasar de un modelo de mitigación a uno de regeneración sistémica. Al integrar la gestión hídrica con la valorización de residuos, alinear decisiones organizacionales con inclusión social y escalar soluciones mediante alianzas, la empresa no solo responde a regulaciones y exigencias de mercado, sino que asegura la viabilidad de su cadena de valor a largo plazo. Entendida como principio rector, la circularidad convierte cada subproducto en un recurso, cada ahorro en una inversión social y cada acción en un paso hacia un futuro sostenible y equitativo.

Referencias

Banco Mundial. (s. f.). *Renewable internal freshwater resources per capita (cubic meters)*. Banco Mundial. Recuperado el 7 de agosto de 2025, de https://data.worldbank.org/indicator/ER.H2O.INTR.PC?most_recent_value_desc=true

Especialty Coffee Association of America (SCAA). (2016). *A blueprint for water security in the coffeelands* [Informe técnico]. Sustainable Food Lab / SCAA. Recuperado el 7 de agosto de 2025, de https://sustainablefoodlab.org/wp-content/uploads/2016/09/SCAA-WP-Water-Security-V03-1.pdf

Especialty Coffee Association. (s. f.). *How can sustainable coffee production improve water security?* [Video]. YouTube. Recuperado el 7 de agosto de 2025, de https://www.youtube.com/watch?v=UACrQM8DfBw

Garde, W. (2018, 4 de junio). *Wet Processing: An In-Depth Look*. Sustain.Coffee. Recuperado el 7 de agosto de 2025, de https://www.sustain.coffee/post/wet-processing-an-in-depth-look

Gmünder, S., Toro, C., Rojas Acosta, J. M., & Rodríguez Valencia, N. (2020). *Environmental footprint of coffee in Colombia: Guidance document* [Documento técnico]. El Agua Nos Une/ShareWeb. Recuperado el 7 de agosto de 2025, de https://www.shareweb.ch/site/ElAguaNosUne/Documents/ENVIRONMENTAL%20COFFEE%20IN%20COLOMBIA.pdf

Juan Valdez Café. (2024). *Informe de sostenibilidad 2024*. Recuperado de https://juanvaldezcafe.com/

Porter, M., & Kramer, M. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62–77.

Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st-century economist*. Chelsea Green Publishing.

Ritchie, H. (2022). Leche de vaca vs. leches vegetales: ¿Cuáles son los impactos ambientales? *Our World in Data*. https://ourworldindata.org/environmental-impact-milks

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E., ... & Foley, J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472–475.

Salgado, L. (2022, 12 de septiembre). *Estrés hídrico (water stress) en América Latina* [Mapa]. CEMERI. Recuperado el 7 de agosto de 2025, de https://cemeri.org/mapas/m-estres-hidrico-america-latina-lt

United Nations Environment Programme (UNEP). (2021). *Inclusive Green Economy: Policies and Practices*. Nairobi: UNEP.

Wikipedia. (s. f.). *Mapa del Eje Cafetero* [Imagen SVG]. Wikimedia Commons. Recuperado el 7 de agosto de 2025, de https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/36/Mapa_del_Eje_Cafetero.svg

Anexo

Línea Base **Predicho 2050 como "business as usual"**

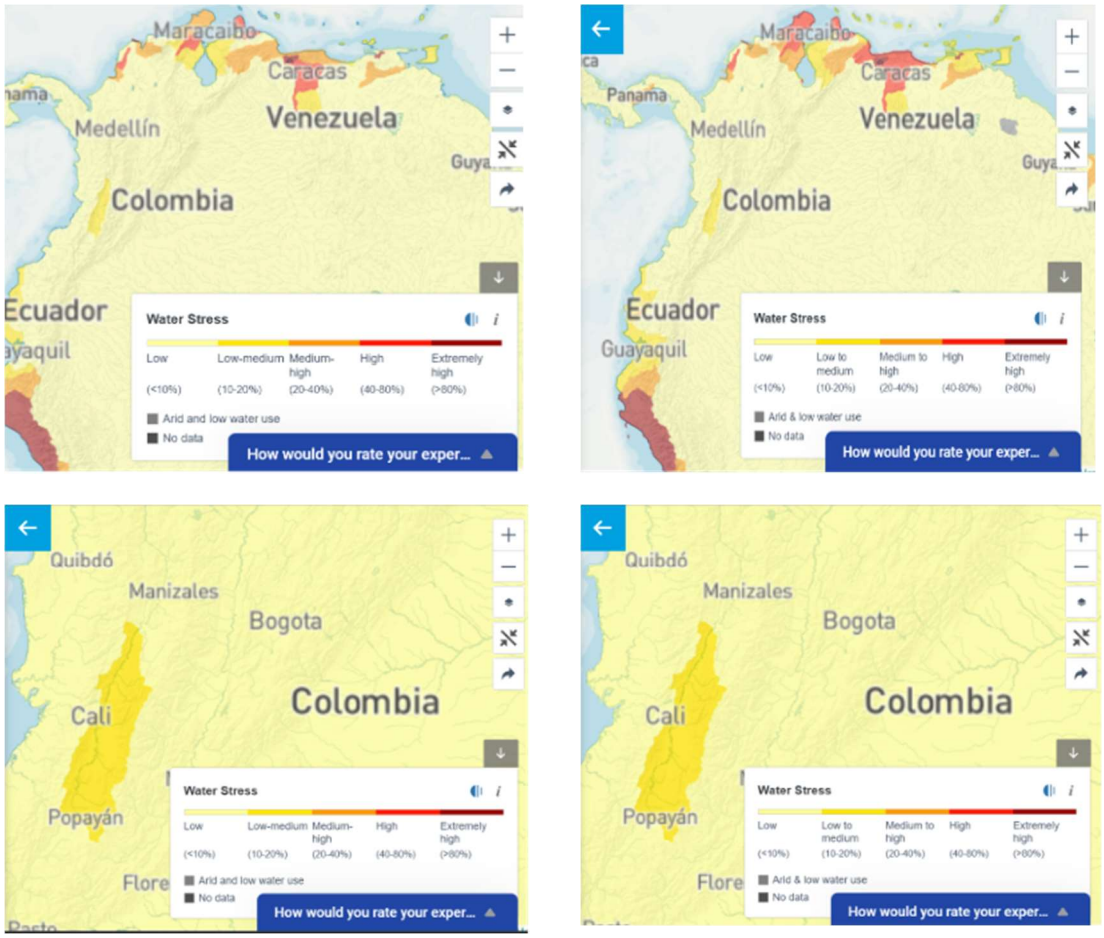

Figura 1. Comparación en Colombia: Estrés Hídrico (Banco Mundial)

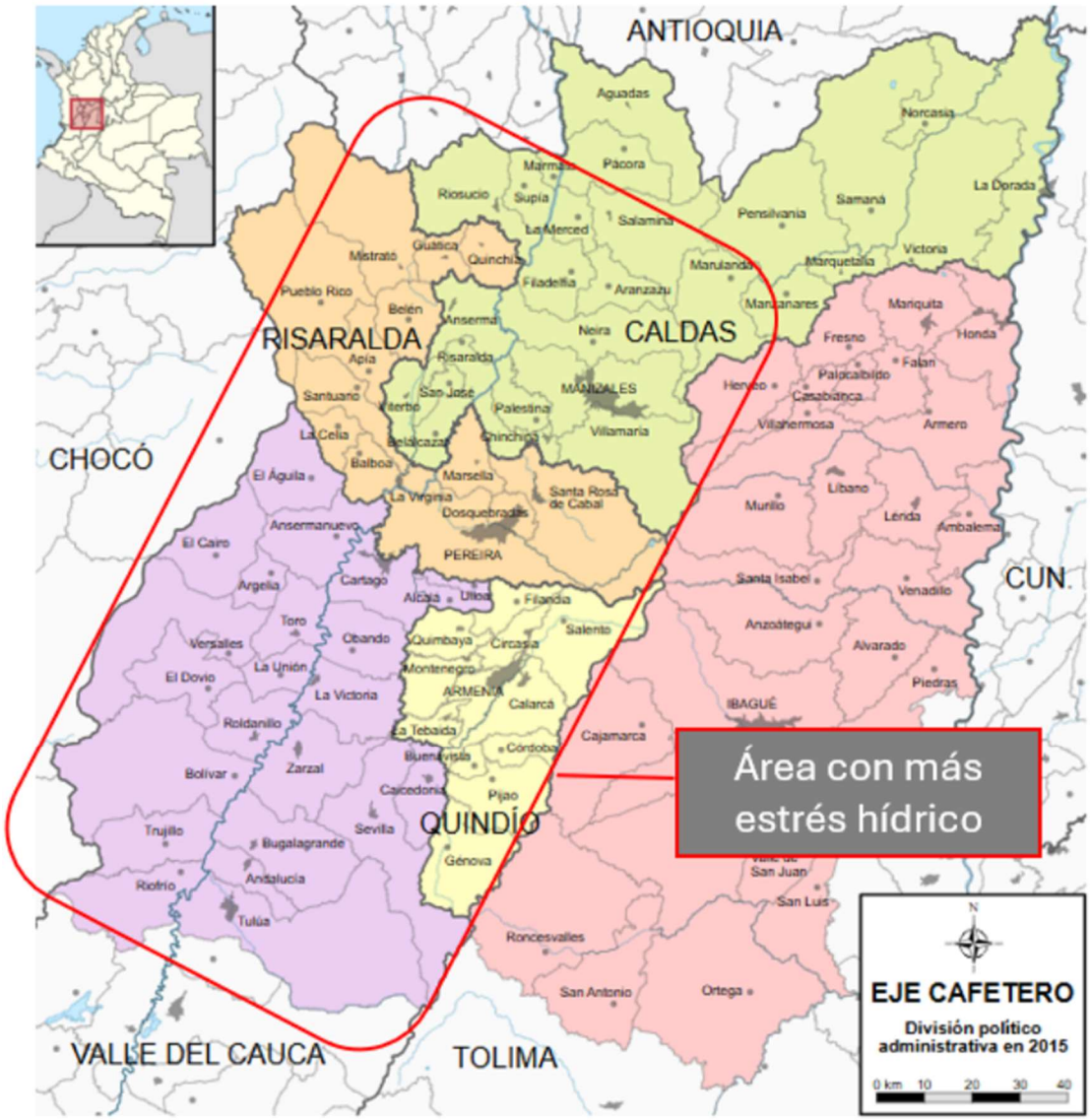

Figura 2. Eje de Café en Colombia (Wikipedia)

Área del Eje Cafetero con mayor estrés hídrico identificada para el piloto de gestión de agua en caficultura (elaboración propia con base en datos de Wikipedia).

Como se observa en la Figura 1, el área prioritaria de intervención presenta un alto estrés hídrico, lo que coincide con zonas de alta producción cafetera y presencia de comunidades rurales dependientes del recurso.

Figura 3. Mapa de Estrés Hídrico de América Latina (Salgado, 2022)

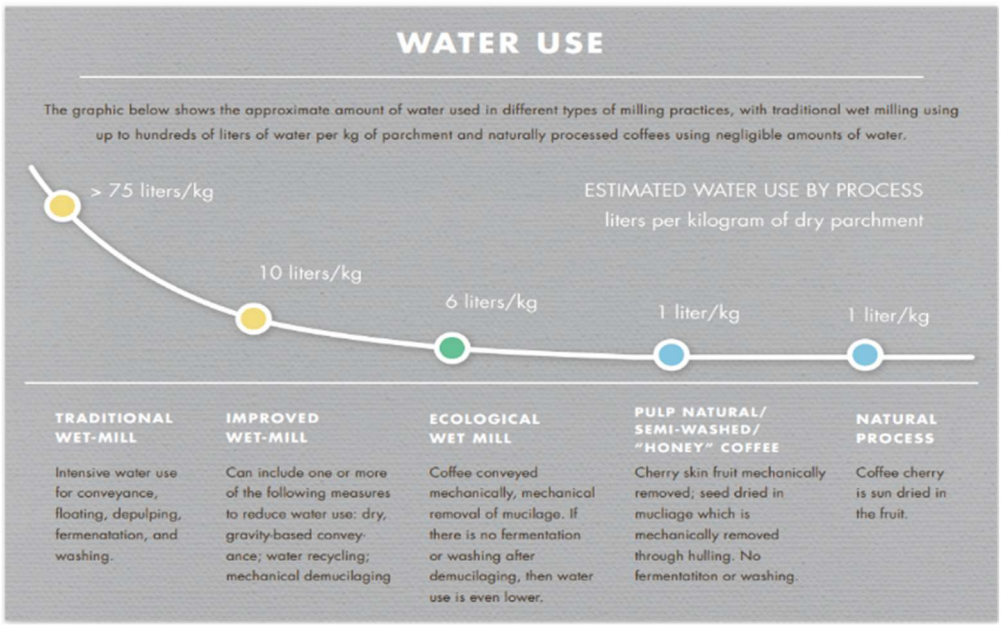

Figura 4. Comparación entre métodos diferente de los beneficios húmedos (SCAA 2016)