



**Guía para transitar a un modelo de
cafecultura sostenible para pequeños
productores poblanos**

JUNIO 2024



Se autoriza la reproducción parcial o total, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite a la fuente de referencia.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Proyecto Vida y Campo

Directorio - Gobierno del Estado de Puebla

Sergio Salomón Céspedes Peregrina
Gobernador del Estado de Puebla

Morayma Rubí Joven
Secretaria de Desarrollo Rural

Oscar Hernández Fernández
Subsecretario de Desarrollo Rural

Julio César Rosette Castro
Coordinador de la Estrategia de Acompañamiento
Técnico de la SDR

Revisión técnica

Julio César Rosette Castro
Coordinador de la Estrategia de Acompañamiento
Técnico de la SDR

Edgar Rolando Meléndez del Pinal
Coordinador de Técnicos de la Cadena Café

Elaboración y edición por Proyectos ECONAM

Diseño gráfico por Carlos Cuevas Martínez

Auxiliar de diseño: Vania García de la C. Rábago

Créditos Fotográficos: Gaona Gaona Gonzalo,
Gómez Gómez Salvador, Salazar Vicente Juan Antonio
Sotelo Beltrán Martin Sotero Vega María Felicitas,
©Archivo ECONAM



**©Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Alemania
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

Agencia de la GIZ en México Av.
Insurgentes Sur No. 826, PH Col. Del
Valle
Del. Benito Juárez
03100, México, D.F.
T +52 55 55 36 23 44
F +52 55 55 36 23 44
E giz-mexiko@giz.de
www.giz.de/mexico

Los contenidos de esta guía fueron obtenidos a través de la sistematización de experiencias en el Estado de Puebla, desarrolladas por la Estrategia de Acompañamiento Técnico de la Secretaría de Desarrollo Rural, donde los técnicos, especialistas y coordinadores aportaron sus conocimientos en cada modelo productivo en las Escuelas de Campo durante los ejercicios 2021 -2024.

Junio 2024

Presentación

Este documento expone la experiencia y resultados de productores de café de Puebla, asesorados por la Secretaría de Desarrollo Rural de Puebla (SDR), durante la implementación de la Estrategia de Acompañamiento Técnico (EAT) en el periodo 2021 a 2024.

La guía está conformada en seis secciones. La primera sección explica el modelo de desarrollo para los cafecultores de Puebla impulsado por la SDR. La segunda sección explica a grandes rasgos las características de mercado del café y particularmente el de especialidad. La tercera sección explica el funcionamiento de la Escuela de Campo (ECA) como mecanismo para gestionar el cambio y la innovación en los sistemas productivos para hacer frente a los entornos comerciales. La cuarta sección menciona las buenas prácticas productivas, de cosecha, post cosecha de transformación que propone la SDR para mejorar la calidad y los rendimientos del café, sin dañar el medio ambiente. La quinta sección, explica la forma en la que los productores están comercializando su café. La sexta y última sección, proporciona un ejemplo de los resultados obtenidos por un productor con el modelo de desarrollo para café, así como los resultados en el incremento de cafetos en producción normal en el estado de Puebla.

Tabla de contenido

Presentación	3
Relación de Figuras y Cuadros	4
Caso de estudio	7
1. Modelo de transición para pequeños cafeticultores	9
2. Producir café para el mercado de especialidad	12
Mercado convencional de café no es opción para pequeños cafeticultores	12
Opción para el pequeño: Mercado de Especialidad	13
¿Cómo saber si un café es de especialidad?	13
Condiciones de Puebla para producir café de especialidad	13
Identificación del mercado objetivo o meta	14
3. Participar en una Escuela de Campo (ECA)	16
¿Qué es una Escuela de Campo?	16
¿Cómo funciona una ECA de cafeticultores?	16
Ubicación de ECAS en los Polos de Desarrollo	18
4. Buenas prácticas Producción- Transformación- Catación	20
Buenas prácticas productivas	20
Buenas prácticas de cosecha, post cosecha y transformación	20
5. Estrategia comercial	21
Vinculación a los mercados	22
Proyectos estratégicos	22
Consolidación de la Organización	22
6. Resultados alcanzados	24
Estimación de ganancias	24
Resultados económicos y productivos	27
7. Anexos	28
ANEXO 1. Ejemplos de buenas prácticas productivas	28
ANEXO 2. Sugerencias de temas para evaluar el desempeño de una ECA	31
8. Referencias	32

Relación de Figuras y Cuadros

Figura 1. Precios internacionales para tres tipos de café (centavos de dólar americano por libra).	8
Figura 2. Diagnóstico productivo de cafetos ciclo 2020-2021.	9
Figura 3. Destino de la producción nacional en 2022 (Millones de sacos de 60kg de café verde).	15
Figura 4. Buenas prácticas productivas aplicadas por los productores de las ECAS visitadas en el Estado de Puebla.	17
Figura 5. Ubicación de los polos de desarrollo del café en Puebla.	19
Figura 6. Diferentes canales de comercialización para el café.	21
Figura 7. Estructura productiva del ciclo 2022-2023.	27
Cuadro 1. Ejemplo del potencial del Modelo de Desarrollo para cafeticultores.	11
Cuadro 2. Caso organización económica cafetalera directo al origen S.P.R. de R.L. en Totutla, Hutizilan de Serdán, Puebla.	14
Cuadro 3. Buenas prácticas productivas aprendidas por las ECAS de café en Puebla.	17
Cuadro 4. Escuelas de campo visitadas en Café.	17
Cuadro 5. Cobertura del Modelo de desarrollo del café de la SDR, 2023.	18
Cuadro 6. Análisis económico de cambios en café convencional y café de especialidad después de realizar buenas prácticas, año 2023.	25
Cuadro 7. Ejemplo de Recepa de cafetales.	28
Cuadro 8. Ejemplo de establecimiento de viveros.	28
Cuadro 9. Ejemplo de un Marco de plantación y arreglo topológico en nuevas plantaciones.	29
Cuadro 10. Ejemplo de preparación de abonos orgánicos.	30
Cuadro 11. Ejemplo de manejo de sombras.	30
Cuadro 12. Temas para evaluar desempeño en una ECA.	31

Siglas

AMECAFÉ	Asociación Mexicana de la Cadena Productiva del Café A.C.
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
ECA	Escuela de Campo de Agricultores
ESS	Economía Social y Solidaria
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura
FAOSTAT	Estadísticas de la FAO
GIZ	Cooperación Técnica Alemana
INMECAFÉ	Instituto Mexicano del Café
OIC	Organización Internacional de Café
SDR	Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla
SPR	Sociedad de Producción Rural

Caso de estudio

Apolinar Livorio Galindo Conde es originario y vecino de la comunidad indígena de Xolotla del Municipio de Pahuatlán, Estado de Puebla. De acuerdo con el CONEVAL, en 2020, el 76.6% de la población en este municipio se encontraba en pobreza, 18.4% en pobreza extrema y 58.2% en condiciones de pobreza moderada¹.

Don Apolinar señala que su comunidad empezó a producir café cuando llegó el Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ), que trajo nuevas ideas y enseñanzas de cómo producir café, y además compraba directamente el café a precios justos, por lo que los productores atendían las sugerencias de sus técnicos.

Desde un principio, los técnicos del INMECAFÉ recomendaban variedades más productivas cultivadas a cielo abierto, sin sombra. Por lo general, señala Apolinar, ese sistema de producción requería mucho fertilizante, que el INMECAFÉ facilitaba mediante créditos que se pagaban al cosechar y entregar el café.

Don Apolinar señala que los técnicos del INMECAFÉ recomendaban que los cafetales estuvieran a cielo abierto, por lo que (de manera equivocada, reconoce años después Don Apolinar) muchos productores tumbaron muchos árboles de sombra. Sin embargo, muy pronto se dieron cuenta de que tenían muchos problemas de producción si no aplicaban fertilizantes o si venían temporadas de mucho calor.

El problema fuerte vino cuando el INMECAFÉ dejó de funcionar en 1989, recuerda Apolinar, porque los productores tuvieron que vender café a los intermediarios quienes pagaban precios distintos a los del INMECAFÉ. Además, el sistema de producción estaba comprometido al depender en exceso de los créditos para comprar fertilizante, por lo que al no contar con ese apoyo del INMECAFÉ, los cafetales comenzaron un deterioro general y la productividad fue disminuyendo.

Así estuvieron un tiempo hasta que, empezando la década del 2000, los precios del café se desplomaron. Apolinar recuerda que, en esos años, el café

pergamino se pagaba a 5 \$/kg².

La principal causa en la disminución de los precios se debió al aumento de la producción mundial,

principalmente porque Vietnam creó un programa para producir café en un millón de hectáreas, para aprovechar que la producción mundial había bajado por una helada en Brasil que había dañado sus cafetales.



Sin embargo, **este incremento de la producción de Vietnam y la recuperación de las fincas brasileñas aumentó la oferta de café en el mundo en 2001, haciendo que los precios se desplomaran**; en el caso de Vietnam diversos artículos señalan que muchos productores fueron afectados al no estar en condiciones de pagar sus costos de producción³.

De hecho, el mundo del café se encuentra otra vez en un escenario similar al de 2001. En 2021, Brasil perdió alrededor del 20% de su producción porque una helada dejó muchos de los campos de café cubiertos de hielo. Se espera que los nuevos cafetales brasileños comiencen a producir en el siguiente ciclo 2024-2025, con lo que los precios de café posiblemente se desplomen en 2025.

1. Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2024, Secretaría del Bienestar, 2024.

2. Para darse una idea de la diferencia de precios, en 2023 el café pergamino se pagó entre 40 y 45 \$/kg en comunidades cafetaleras.

3. Sustainable Agriculture and Natural Resource Management (2007) Surviving Vietnam's coffee boom and bust. Virginia Tech.

En México los efectos de la crisis de precios del café en 2001 al 2004, redujeron la producción de café en varios millones de sacos, debido a que los productores tampoco pudieron cubrir sus costos de producción y abandonaron sus cafetales.

Cuando los precios subieron un poco, se trataron de recuperar las huertas, señala Don Apolinar. Sin embargo, los productores se dieron cuenta que sus huertas eran viejas, puesto que tenían plantaciones de más de 20 años; algunas de ellas incluso alcanzaban los 40 años. En esa época inició también el problema de la roya, por lo que muchos de los esfuerzos que habían realizado para recuperar las huertas se perdieron.

Durante todos estos años de crisis, señala Don Apolinar, **“aprendimos que no podemos producir café convencional para vender a precio de las bolsas de valores, puesto que no se cubren nuestros costos de producción”.** La única opción que queda, afirma Don Apolinar, es producir café de calidad y de especialidad para compradores que buscan café de buen sabor.

Don Apolinar señala que desde hace unos años **aprendieron a cosechar sólo frutos maduros para que la calidad de café subiera.** Sin embargo, no contaban con mercados para vender este café por lo que algunos productores decidieron producir su propio café tostado y molido y venderlo localmente y en otras regiones.

Sin embargo, las cosas cambiaron mucho cuando comenzó un programa de Escuelas de Campo hace tres años. Las ECAS, como coloquialmente las conocen, son impulsadas por la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla (SDR), en donde reciben capacitaciones y estudios de suelo. **Los técnicos de campo de las ECAS les enseñan cómo medir el dulzor del fruto y por qué es importante conocer el pH de los suelos, cómo realizar podas sanitarias y esqueleto, y cómo realizar trazos para las nuevas plantaciones para que resistan altas temperaturas debido al cambio climático.** Esto último es muy importante, señala Don Apolinar, porque muchos de los terrenos están quebrados, por lo que el trazo de plantación cuenta mucho para tener parcelas productivas.

En las ECAS también les han enseñado cómo funcionan el sistema de puntajes en los cafés, y lo que se debe hacer en la huerta y en la obtención del



pergamino, como en la fermentación y en el secado, para alcanzar buenos puntos. También las **recomendaciones les han permitido aumentar la producción de café y ahora mucha gente vende una parte en café cereza, otra en pergamino y una más la dedica al mercado de especialidad, que paga mejores precios que el convencional pero que toma más tiempo para su venta.**

Asimismo, Don apolinar señala, que la SDR les ha ayudado a realizar concursos y subastas de café en donde algunos lotes de café verde han alcanzado 800 \$/kg, algo impensable hace unos años. Claro, aclara Don Apolinar, sólo un poco de café alcanza esos precios, lo más común es alcanzar precios que van de 120 a 150 \$/kg de café verde, que también son muy buenos.

Don Apolinar señala que ya han tenido ventas de su café con compradores que buscan café de especialidad. **Gracias a que ahora conocen mejor el funcionamiento de este mercado y las buenas prácticas que se requieren para obtener un buen café, están en mejores condiciones para negociar los precios.**

1 Modelo de transición para pequeños cafeticultores

Antes de 1989, la compraventa de café a nivel internacional estuvo regulada por diferentes convenios de países productores y consumidores asociados a la Organización Internacional de Café (OIC). La OIC fijaba un sistema de cuotas de producción con el objetivo de que hubiera un equilibrio entre la oferta y la demanda y se asegurara el abasto a precios razonables, así como el acceso a mercados y precios adecuados para los productores.

A partir de 1989, los precios del café se establecen en las bolsas de valores, que determinan el precio en función de la expectativa de la producción (pre-

cios futuros), del café que se reporta como producido, de los inventarios y de su consumo a nivel mundial.

Bajo este nuevo sistema de comercio, la producción de café en el mundo pasó de 93 millones de sacos de 60 kg de café verde (medida en el que se estima el comercio del café en el mercado internacional) en 1990 a 168 millones de sacos de café verde en 2022. Actualmente, los principales productores son Brasil y Vietnam, que produjeron 60 y 33 millones de sacos respectivamente, lo que representa más de la mitad del café en el mundo (55%).

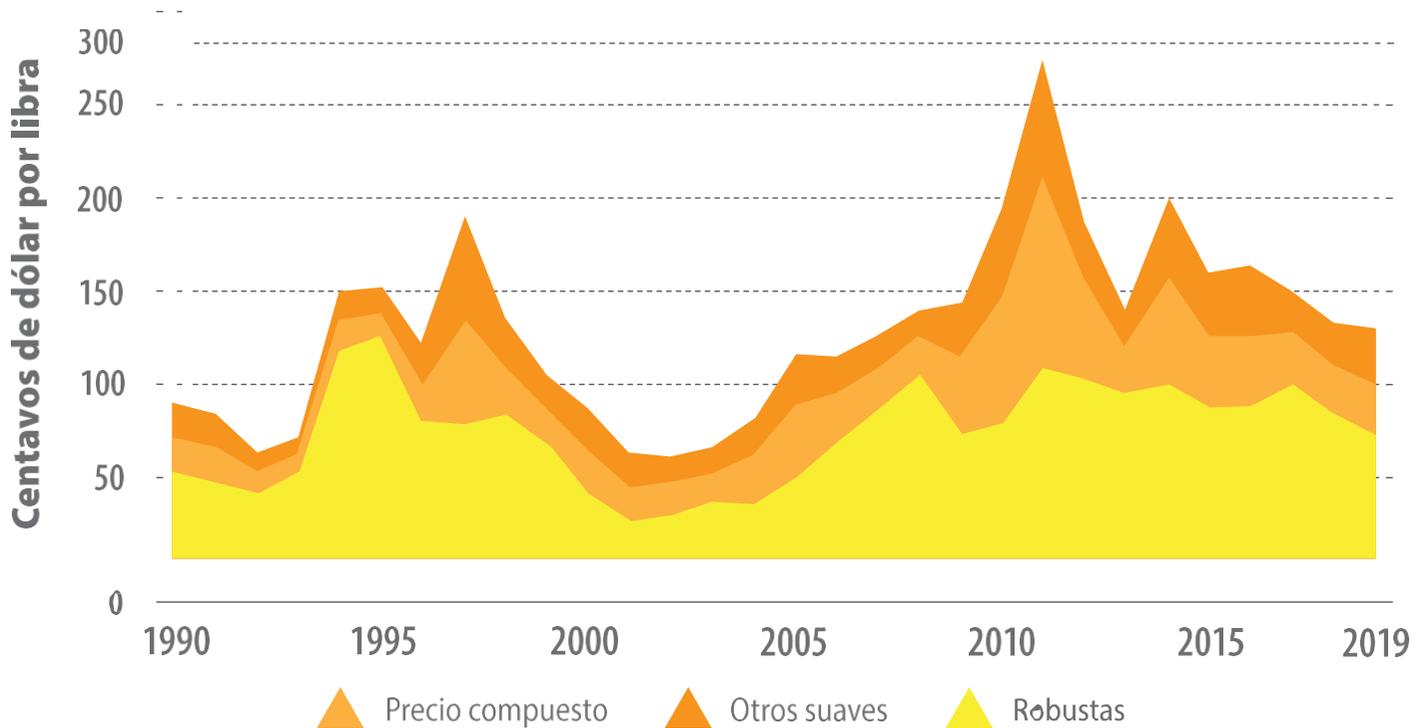


Figura 1. Precios internacionales para tres tipos de café (centavos de dólar americano por libra)
Fuente: elaboración propia con datos de la OIC, 2022.



El Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ), encargado de acopiar y exportar el café de los pequeños productores, desapareció en 1989.

Esta enorme producción de café ha afectado los precios internacionales. En el sector se ha identificado un comportamiento cíclico de precios durante las últimas décadas (véase figura anterior). Primero, un aumento substancial de precios debido a la disminución de la producción generada por eventos climáticos, como las heladas o sequías en Brasil, y una segunda fase que, al recuperarse la producción, origina un nuevo periodo de caída de precios, que dura mucho más tiempo que los periodos de precios más altos (FAO, 2005).



Baja rentabilidad y deterioro de cafetos

El comportamiento de los precios internacionales ha afectado la rentabilidad de los pequeños productores de café quienes muchas veces no logran recuperar sus propios costos de producción, lo que se ve reflejado en la productividad de las huertas.

De acuerdo con la SDR, en el ciclo 2020-2021, apenas el 42% de los cafetos de las huertas poblanas estaban en condiciones de producción normal y el resto de los cafetos requerían acciones para recuperar su capacidad productiva (véase siguiente figura).

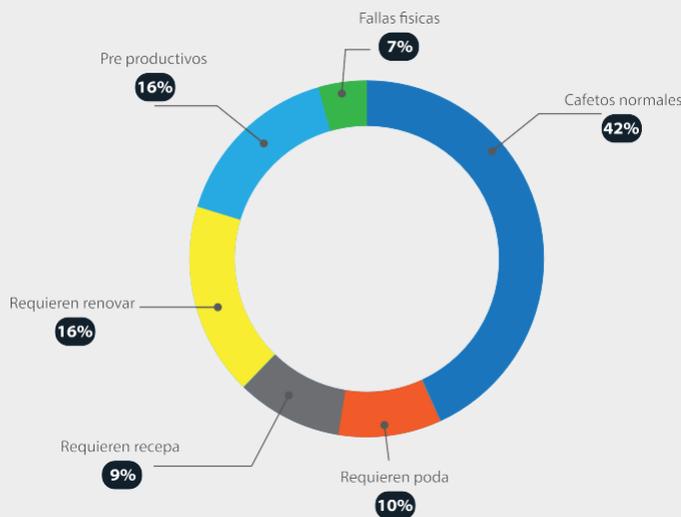


Figura 2. Diagnóstico productivo de cafetos ciclo 2020-2021.
Fuente: SDR, 2023.

Ante esta situación, el Gobierno de Puebla, a través de su Secretaría de Desarrollo Rural (SDR) y en concordancia con el mandato expresado en el Plan Estatal de Desarrollo en su eje “Recuperación del Campo Poblano” y en su Programa Sectorial de Desarrollo Rural 2019-2024 en los temas de Productividad del Sector Agropecuario, Mercado y Comercialización, Gestión del Conocimiento y Desarrollo de Capacidades, y Financiamiento Rural⁴, implementó un **Modelo de transición para Pequeños Cafeticultores Poblano que, a mayo de 2024, se centró** en la atención de cada unidad de producción con el objetivo de:

1. Aumentar el rendimiento y disminuir los costos de producción usando prácticas agroecológicas, con el fin de incrementar los ingresos por volumen de café vendido.

2. Incrementar el valor de la producción, con base en ofrecer café con las características que demanda el mercado de calidad, particularmente el de especialidad.

4. El Programa Sectorial de Desarrollo Rural 2019-2024 también incluye temas de atención transversal con otras dependencias para abordar la Infraestructura Agropecuaria, Inclusión de Pueblos Originarios, Mujeres y Grupos Vulnerables en el Desarrollo y Adaptación al Cambio Climático.

3. Organizar a productores en el marco de la economía social y solidaria, a través de la experiencia colectiva que tienen los productores al participar en las Escuelas de Campo.

Para lograr lo anterior los productores requieren:

1.  **Producir café de calidad para el Mercado de Especialidad,** porque es la principal alternativa comercial con la capacidad de generar ingresos a los pequeños cafecultores.
2.  **Participar en una Escuela de Campo** para aprender las buenas prácticas productivas y de transformación, así como sentar las bases para una organización de productores.
3.  **Aplicar buenas prácticas productivas en parcela** para mejorar el rendimiento y calidad del café, así como establecer un sistema agroforestal que sea resiliente al cambio climático.
4.  **Aplicar buenas prácticas de cosecha** post cosecha y transformación para preservar la calidad del café y estar en posibilidades de vender en el mercado de especialidad.
5.  **Catar el café** para conocer su potencial en el mercado de especialidad.
6.  **Definir una Estrategia Comercial** para que cada productor decida de forma libre, los canales de comercialización en los que puede vender su café y esté en condiciones de diversificar el riesgo intrínseco de la acción de vender, y contar con recursos para la manutención familiar y la reinversión productiva.
7.  **Vinculación comercial** a través de la capacitación de los cafecultores para catar y preparar café, con el fin de conocer su calidad y tener información de primera mano para negociar precios directamente con compradores o mediante su participación en concursos, subastas y ferias de café.
8.  **Participar en Proyectos Estratégicos** de agregación de valor (beneficios húmedos y secos, infraestructura y equipo de secado, seleccionadoras electrónicas y máquinas torrefactoras) para que los cafecultores cuenten con los medios que faciliten su ingreso al mercado de especialidad.
9.  **Consolidar la organización** generada en las ECAS con el objetivo de fortalecer el vínculo con los mercados formales y distribuir los beneficios de forma equitativa entre el colectivo de cafecultores.

Un ejemplo de los resultados de este modelo de desarrollo para pequeños cafeticultores se expone en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Ejemplo del potencial del Modelo de transición para cafeticultores.

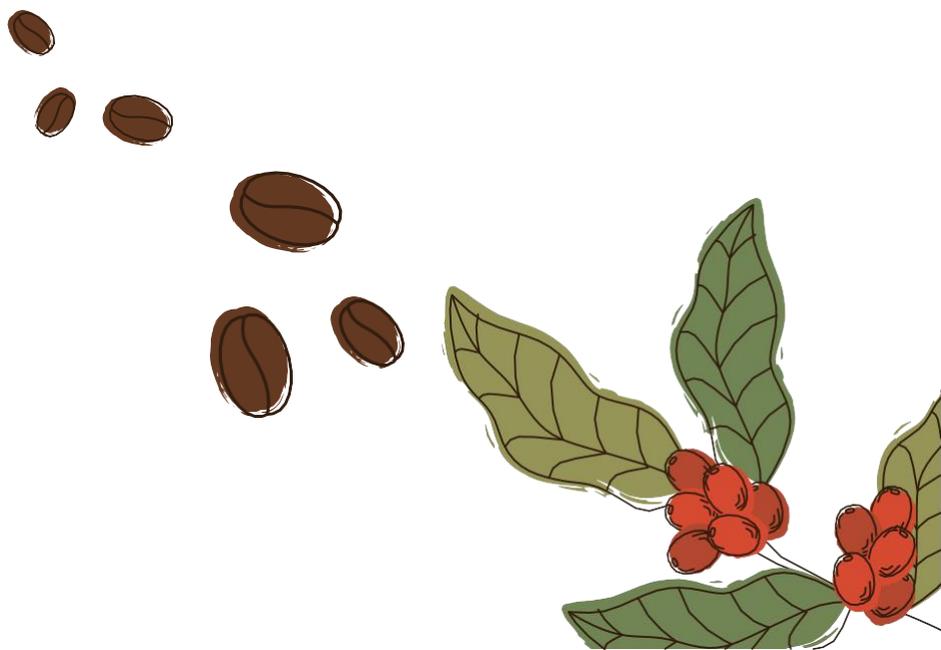
En la localidad de Hutzilan de Serdán se encuentra un grupo que encabeza María Elizabeth Báez Alvarado, quien ha formado y consolidado la marca Café Bazal, la cual se vende en tiendas de autoservicio en la Ciudad de Puebla y se distribuye en distintas regiones del país y en cafeterías de la Ciudad de México.

El grupo maneja buenas prácticas en todo el sistema productivo y de transformación del café, lo cual incluye:

1. Elaboración de insumos orgánicos para la producción primaria.
2. Manejo del cultivo como podas y regulación de sombras.
3. Manejo integral de plagas y enfermedades.
4. Generación de bancos de germoplasma de variedades de café de alta productividad y calidad en taza.
5. Cosecha selectiva de frutos maduros.
6. Acopio de café organizado.
7. Prácticas de postcosecha en beneficiado húmedo (flotación, despulpado, fermentación controlada) y beneficiado seco (morteo, selección mecánica y manual para retirar mancha, almacenado del café verde).
8. Desarrollo de capacidades de cata para probar los lotes de café
9. Tostado y molido homogéneo.
10. Diseño de marca y empaque de acuerdo a la normatividad.

Lo anterior se pudo realizar porque María Elizabeth y su grupo comprendieron, gracias a las capacitaciones de la SDR, que todas las actividades del sistema tenían que orientarse hacia ofrecer un producto de calidad al mercado.

Fuente: elaboración propia con datos de investigación de campo, 2024.



2 Producir café para el mercado de especialidad

El mercado convencional de café no es opción para pequeños cafeticultores

Desde hace más de 30 años, los precios del café se establecen en las bolsas de valores de Nueva York, de Europa y de Brasil; aunque para establecer el precio del café mexicano se usan principalmente los precios de la bolsa de Nueva York. El hecho de que los precios de este cultivo se determinen en las bolsas de valores significa que **el café se considera un “commodity”**, una palabra que sirve para nombrar materias primas que son producidas y procesadas a nivel mundial por diversas industrias y que, en esencia, no tienen grandes diferencias entre sí; otros cultivos que cotizan en la bolsa de Nueva York y que son considerados commodities son maíz, trigo, azúcar, algodón, soya, arroz y cacao.

Hay cuatro precios internacionales de café dependiendo de su origen y variedades. El precio que se usa para el café mexicano está catalogado en la Bolsa de Valores de Nueva York como “Otros Suaves” (“Other Milds”, en inglés, por si hay interés de leer más sobre el tema).

Al precio de la bolsa de “Otros Suaves” se le descuentan los costos y ganancias de los compradores e intermediarios para obtener el precio ofertado a los cafeticultores y cafeticultoras mexicanas.

También hay un precio compuesto que sirve de referencia global para conocer el comportamiento conjunto de los precios internacionales del café.

El café se va produciendo en distintos meses del año de acuerdo a las condiciones agroecológicas de las regiones en el mundo, de tal forma que no es posible comprar todo el café al mismo tiempo, sino que se va comprando a lo largo del año en función a los ciclos agrícolas de cada región cafetalera.

Los grandes compradores mundiales establecen una estrategia de compra de café en los distintos países productores para obtener el precio más bajo posible para mejorar sus ganancias.



De acuerdo con la SDR, para que un pequeño productor de café sea rentable con los precios internacionales y tomando en cuenta todos los costos asociados, debería producir alrededor de 8 toneladas de café cereza por hectárea, lo cual es sumamente complicado.

La opción para el pequeño productor: mercado de especialidad

En el mundo del café ha emergido un mercado conocido como mercado de “café de especialidad”, en donde los cafés producidos en México tienen mucho potencial de participar.

Este mercado paga mejores precios que el mercado convencional debido a que va dirigido a consumidores que aprecian la calidad de este café en taza, según sus atributos físicos y sensoriales relacionados con sistemas de producción particulares, pero también tomando en cuenta aspectos geográficos, sociales e históricos.

Varios especialistas⁵ en café señalan que la disminución de los precios internacionales es algo que va a seguir en el sector. Ante ello, **el mercado de especialidad es una verdadera opción para los pequeños cafecultores.**

¿Cómo saber si un café es de especialidad?

Para conocer si un café es de especialidad, se debe realizar una cata por una persona entrenada y certificada para catar el café⁶.

Para catar café se usa la hoja de cata de la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA) y su resultado es un puntaje que va de los 50 a 100 puntos.

La calificación mínima que se debe alcanzar un café para considerarse de especialidad es de 80 puntos, y ésta puede incrementarse haciendo cambios en el manejo productivo, la cosecha, la fermentación, el secado y el almacenado.

Para lograr todo lo anterior y poder demostrarlo en el mercado, la trazabilidad es indispensable para registrar y garantizar no sólo la calidad e inocuidad del café, sino para garantizar la cadena de responsabilidad social, ambiental y económica de la producción entre el productor inicial y el consumidor final.

Condiciones de Puebla para producir café de especialidad

De acuerdo con la SDR, muchas regiones de Puebla tienen las condiciones para obtener café de especialidad. Lo anterior es avalado por la gran cantidad de productores que, a partir de la aplicación de buenas prácticas productivas, de cosecha y postcosecha, han podido obtener puntajes superiores a los 80 puntos, y en algunos casos se han obtenido cafés de 90 puntos.

Las principales características que explican esta situación, se explican a continuación:

- Sistema minifundista bajo sombra
- Altamente diversificado con alto potencial de conservación ecológica (servicios ambientales, de recursos naturales y gastronómicos).
- Resiliente climática, ecológica y económicamente.
- Alto potencial productivo y de calidad.
- Excelente posición geoestratégica (clima, suelos, caminos, infraestructura).
- Altísimo potencial de conservación de culturas originales ancestrales.
- Alto potencial paisajístico y turístico.

Un ejemplo de lo anterior, es la organización Directo al Origen, quienes venden café de especialidad a compradores nacionales y extranjeros, además de contar con su marca de café tostado y molido.

5. Fuente: investigación de campo, 2023-2024.

6. Debido a que la certificación de un catador es costosa, también es posible que se realicen catas de café con personas entrenadas, pero no certificadas, que es respetada por compradores de café siempre y cuando efectivamente hay evidencias de los resultados de esa catación coincide con la calidad del café.

Cuadro 2. Caso organización económica cafetalera directo al origen S.P.R. de R.L. en Totutla, Huitzilán de Serdán, Puebla.

Ubicada en la Sierra Nororiental del Estado de Puebla en la localidad de Totutla, perteneciente al Municipio de Huitzilán de Serdán, esta organización está integrada por 48 mujeres y 112 hombres en una Sociedad de Producción Rural. Su misión planteada es la de proveer café de calidad en México y en el Extranjero.



“Directo al origen” ha podido avanzar en la identificación de compradores del mercado de especialidad para exportación (algunos de sus cafés obtienen 90 puntos), torrefactores (tostadores) en distintas ciudades en México, a los que le venden café verde, y a cafeterías y puntos de venta también de distintas ciudades del Centro de México, a quienes les venden café tostado y molido en distintas presentaciones.

Para lograr lo anterior, han desarrollado sus capacidades en toda la cadena de valor del café, desde el trabajo agronómico en huerta, la cosecha y los procesos postcosecha del café para obtener café pergamino y café verde.

Directo al Origen realiza la cata de sus cafés e informa de su calidad a los diferentes compradores, quienes van comprando los distintos lotes, entre ellos los de calidad de exportación.

Fuente: elaboración propia con datos de investigación de campo, 2023.

Identificación del mercado objetivo o meta

Para contestar esta pregunta es conveniente revisar hacia dónde va la producción y el consumo del café en México.

En 2022, México produjo un poco más de 4 millones de sacos de 60 kilos de café verde⁷. Alrededor del 97% es de variedades arábicas y el resto de variedades robustas. Las arábicas tienen un mejor precio que las robustas por su sabor en taza. La robustas tienen mayor contenido de cafeína.

De los 4 millones de sacos de la producción mexicana, se exportaron aproximadamente 2.8 millones de sacos. De los exportados: 1.9 millones en sacos de café verde (una parte de este café es de especialidad), 859 mil sacos transformados en extractos de café y 18 mil sacos en tostado y molido (véase siguiente figura).

7. El café se cuantifica en sacos de café verde de 60 kg.

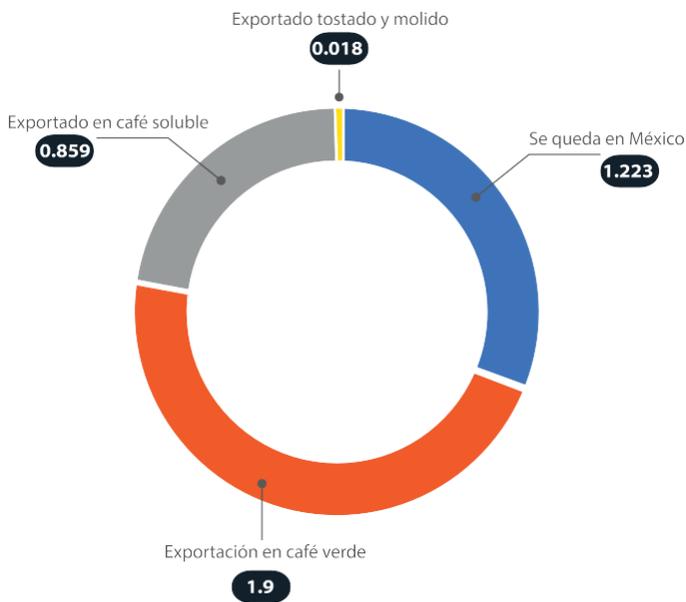


Figura 3. Destino de la producción nacional en 2022 (Millones de sacos de 60kg de café verde).
Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT, Secretaría de Economía del Gobierno de México, Organización Internacional del Café, 2024.

En ese mismo año, 2022, México importó 800 mil sacos de café: la mitad en café soluble ya procesado y la otra mitad en sacos de café verde de la variedad robusta, provenientes principalmente de Brasil y Vietnam, para la producción de café soluble en México.

Una gran parte de las importaciones mexicanas son en café soluble y en café verde para obtener café soluble, debido a que México produce muy poco café de la variedad robusta.

De acuerdo con la Asociación Mexicana de la Cadena Productiva del Café A.C. (AMECAFÉ), en 2022, en México se consumieron entre 2.6 y 2.9 millones de sacos de café⁸, de los cuales el 54% fue en café soluble, 40% en café tostado y molido, y el restante 6% en café tostado. Asimismo, cada año el consumo nacional crece alrededor de 1%, lo que equivale a entre dos y tres mil toneladas de café verde y representa buenas oportunidades de abastecimiento de cafeterías y puntos de venta nacionales. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que ya hay marcas locales bastante bien posicionadas en el mercado local que están aprovechando este crecimiento y con las que se tendría que competir en caso de iniciar un proyecto que incluya el tostado.

La mayoría de las importaciones y exportaciones se realizan por grandes empresas. Sin embargo, existen pequeñas y medianas empresas dedicadas a la exportación de café de especialidad en nichos de mercado en Europa y Estados Unidos que están buscando incrementar el número de proveedores de café verde en México, y que están dispuestas a trabajar con pequeños productores de café.

Otro punto importante para tomar en cuenta es que, contrario a lo que hemos aprendido en México, el café que destaca por su sabor en taza (el cual es buscado por consumidores dispuestos a pagar precios más altos) resulta en realidad de mezclas hechas con cafés de distintas zonas del mundo.

Oportunidades para pequeños cafeticultores:

- 1. Venta de café verde de calidad o de especialidad** para exportación con pequeñas empresas o para consumo nacional a través de la venta directa a pequeños y micro torrefactores.
- 2. Venta directa de café tostado y molido**, a través de puntos de venta como tiendas de autoservicio, cafeterías propias, tiendas o distribuidores locales o regionales. Esta oportunidad requiere desarrollar capacidades para formular, catar, tostar y moler café, e inversiones para adquirir una máquina torrefactora, un molino, desarrollar una marca, empaque, logística y recursos de capital de trabajo para procesar café y esperar el pago. Así como el desarrollo de capacidades gerenciales.

La diferencia en cifras es por los problemas de información de los pequeños productores de café.

3 Participar en una Escuela de Campo (ECA)

El incremento de los ingresos, el cuidado del medio ambiente y, en general, el bienestar de una zona o región se basan en las capacidades de las personas que las habitan y en el desarrollo organizativo de sus comunidades y sus grupos.

Para lograr un cambio perdurable y sostenible se requiere un cambio de paradigma de la forma en la que se produce y vende café. Para eso, la ECA es un instrumento muy eficaz.

Qué es una Escuela de Campo

Por muchos años se pensó que los técnicos extensionistas transmitirían, por encargo de una institución, el conocimiento científico a las comunidades, lo que debería ayudar en su desarrollo productivo. Pero en realidad ya existía mucho conocimiento empírico en los productores, y en general en las áreas rurales, que entraba en conflicto con la información que quería imponer el técnico agrícola. Además, muchos de los técnicos tenían poca experiencia profesional: no recibían capacitación para atender a productores y desconocían la zona que les habían asignado.



Ante esta problemática, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) desarrolló hace treinta años el modelo de la Escuela de Campo de Agricultores (ECA) en el continente asiático. Este modelo aplica un enfoque basado en el aprendizaje centrado en las personas, en donde los participantes intercambian conocimientos y experiencias para aprender mediante prácticas que se realizan

dentro del ecosistema y las condiciones socioeconómicas locales, en donde los conocimientos empíricos de los productores y **los conocimientos científicos externos se ponen a prueba, se validan y se integran.** De acuerdo con la FAO, este método se utiliza en noventa países con excelentes resultados (FAOb, 2024).

¿Cómo funciona una ECA de cafecultores?

En una ECA promedio participan alrededor de 20 a 30 cafecultores⁸ con el mismo sistema de producción y que comparten problemáticas similares que quieren resolver. Por ejemplo:

- a) Bajos precios.
- b) Baja rentabilidad.
- c) Bajos rendimientos.
- d) Desconocimiento de los costos de producción.

Se invita a que uno de los participantes de la ECA sea el “cafecultor cooperante”, que proporciona el uso de su unidad de producción (que esté cercana a la mayoría de los integrantes) para implementar las capacitaciones de la ECA; puede haber más de un cafecultor cooperante por ECA.

El otro elemento fundamental para que la ECA funcione es el Facilitador (que, en el caso de la SDR-Puebla, lleva el nombre de Técnico de Campo) que, como su nombre lo indica, facilita o gestiona el proceso de aprendizaje o de innovaciones de los productores a través del manejo de herramientas participativas que utiliza durante un ciclo productivo. Además, debe conocer y manejar los temas de inclusión, equidad y género para lograr la participación de grupos excluidos de este tipo de capacitaciones.

⁸ Pueden ser más cafecultores, pero podría disminuir el tiempo de atención del facilitador a cada productor.

Cuadro 3. Buenas prácticas productivas aprendidas por las ECAS de café en Puebla.

De acuerdo con una investigación realizada en cuatro ECAS (véase siguiente cuadro), del programa de la SDR de Puebla, se pudo constatar que sus integrantes han adoptado innovaciones tecnológicas mediante la implementación de buenas prácticas en todo el proceso productivo del café. Además, en varias de las ECAS se aprecia cómo se organizan sus integrantes para resolver las diferentes problemáticas que se les van presentando, de tal suerte que han aprendido a trabajar en equipo. Asimismo, sus necesidades se reducen cada vez más a asistencia técnica puntual, sobre todo en las actividades de cosecha y postcosecha para la obtención de un café de especialidad de mayor puntaje.

Cuadro 4. Escuelas de campo visitadas en Café.

Nombre de la ECA	#Comunidades participantes	Años trabajando organizados
Cuaxtla	5	2
Xolotla	4	3
Huitzilan	6	1
Tosen-Cafen en Totutla	6	2

Fuente: elaboración propia con base en investigación de campo y gabinete, 2024.

Se identifican alrededor de 10 buenas prácticas implementadas por las ECAS visitadas, como: chapeo, poda, fertilización de huerta, control de plagas, resiembra, control de sombra, selección de semillas, siembra en curvas de nivel, recolección selectiva y fermentados. Los cafecultores y cafecultoras señalan que las prácticas que mayor impacto han tenido en sus unidades de producción son la fertilización en huerta, poda, chapeo de la parcela y control de plagas y enfermedades (véase la siguiente figura).

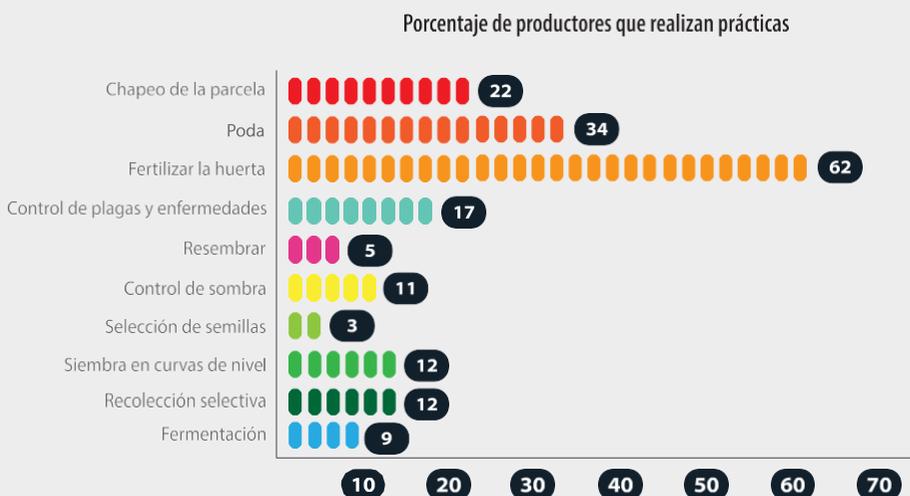


Figura 4. Buenas prácticas productivas aplicadas por los productores de las ECAS visitadas en el Estado de Puebla.

Fuente: elaboración propia con datos de campo, 2024.



El potencial de la ECA es muy grande, entre otros motivos, porque puede ayudar a la formación de emprendimientos (especialmente aquellos que se orientan por los principios y valores que promueve la Economía Social y Solidaria) y fomentar la generación de vínculos con instituciones públicas y privadas.¹⁰

Ubicación de ECAS en los Polos de Desarrollo

En Puebla se formaron 10 polos de desarrollo para la atención de los cafeti- cultores (véase siguiente cuadro). Esto incluye a 58 ECAS con la participación aproximada de 2,000 productores y 15 técnicos, así como a 75 grupos de tra- bajo conformados por las delegaciones de la SDR.

	Polo de Desarrollo	ECA	Productores	Técnicos
1	Xicoteppec / Jopala	8	262	3
2	Tlacuilotepec / Pahuatlán	5	98	1
3	Tlaola / Chiconcuatla	4	108	1
4	Amixtlan / H. Galeana	3	105	1
5	Huehuetla / Olintla	5	153	1
6	Zapotitlan / Cuautempan	9	344	3
7	Cuetzalan / Zacapoaxtla	4	131	0
8	Hueytamalco / Tlatlauquitepec	3	124	1
9	Quimixtlan / Chichiquila	4	149	1
10	Sierra Negra	13	536	3
Total		58	2,010	15

**Cuadro 5.
Cobertura del Modelo de desarrollo del café de la SDR, 2023.**

Fuente: SDR, 2023.

9. En el Anexo 2, se presentan sugerencias de criterios para evaluar el desempeño de una ECA.

El siguiente mapa señala en código de colores la ubicación de los diferentes polos de desarrollo en el estado de Puebla.

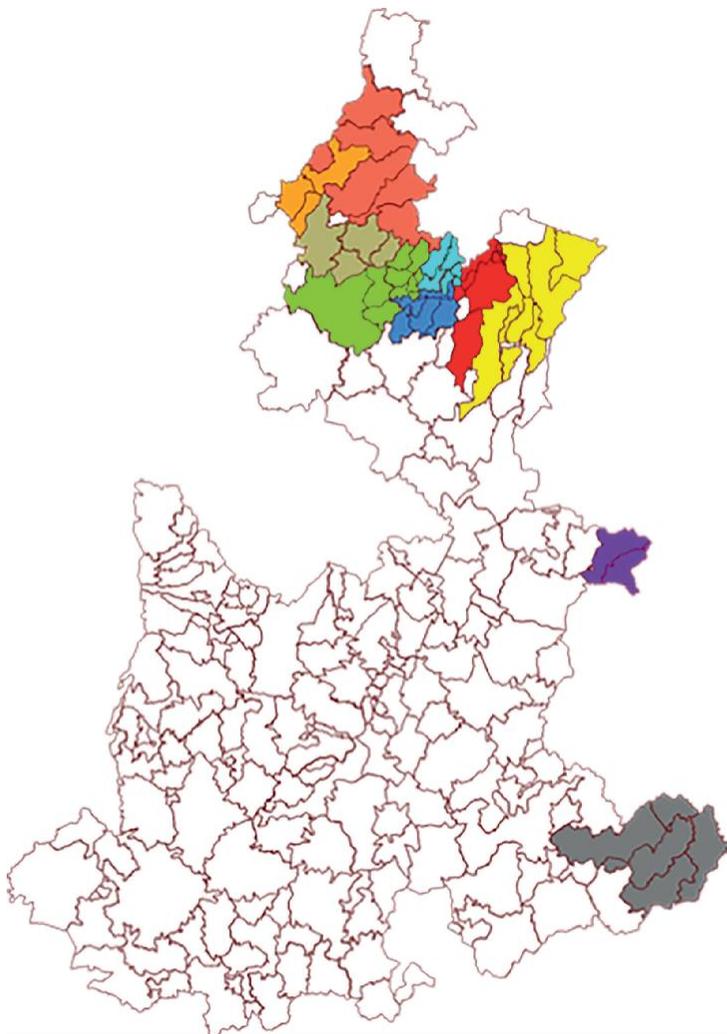


Figura 5. Ubicación de los polos de desarrollo del café en Puebla.
Fuente: SDR, 2023

Producción-Transformación - Catación

Buenas prácticas productivas

A continuación, a manera de currículum a implementar en las ECAS, se enlistan las buenas prácticas productivas señaladas como críticas que deben realizar los productores para mejorar la calidad y rendimientos, así como la disminución de los costos.

1. Manejo de suelos principalmente para:

- Disminución de acidez (pH)
- Nutrición balanceada (NPK + Me + M Org)

2. Plantaciones nuevas o renovación de cafetos

- Elección de variedades
- Establecimiento de vivero, semillero o almácigo
- Marco de plantación y arreglo topológico

3. Manejo Vegetativo

- Podas
- Recepas

4. Manejo de sombra

5. Control de plagas y enfermedades

Con base en el diagnóstico realizado por la SDR, se espera que la aplicación de las buenas prácticas productivas genere los siguientes resultados:

- Abatir los costos de producción en 40%.
- Aumentar la producción en 25%.
- Mejorar el puntaje de la taza de 83 a 86 puntos, para que alcance mejores precios en el mercado de especialidad.

En cuanto a los cambios en las huertas de café, la SDR de Puebla plantea que los productores pasen de 275 plantas productivas por hectárea a 1,875, lo que

aumentaría la producción de 825 kg de café cereza a 5,625 kg. Esto implicaría un incremento en ventas de café cereza de \$8,250 pesos a \$56,250 pesos, tomando a \$10 pesos por kilo el precio de café cereza.

En el Anexo 1, se encuentran ejemplos de las buenas prácticas productivas.

Buenas prácticas de cosecha, post cosecha y transformación

Las buenas prácticas a implementar son:

1. Cosecha selectiva: sólo frutos maduros color cereza.

2. Beneficiado húmedo. Puede ser lavado normal, con diferentes tipos de fermentación y, de preferencia, secado lento al sol o la sombra. Realizar la práctica de flotación.

3. Beneficiado seco (selección).

- Quita de la cascarilla del pergamino (morteo).
- Selección mecánica de granos
- Selección electrónica de granos para mercados de exportación de café de especialidad

4. Almacenado. En bolsas ECO-TACT que preservan la calidad del café. Es posible almacenarlo en pergamino u oro.

5. Catación. A partir de una muestra del café del productor de preferencia en café pergamino.

Para la catación se requiere obtener una muestra representativa del café del productor. Esta se obtiene tomando un puño de café en pergamino o verde de cada costal del productor.

5 Estrategia comercial

El café que se produce en cantidades importantes, requiere llevarse a los lugares en donde están los consumidores finales, que son las ciudades o a otros países vía exportación.

Sin embargo, cuando los cafeticultores están iniciando un cambio productivo, también están cambiando la forma de vender su producción. Por esta razón, **es necesario que cada productor y ECA establezcan una estrategia comercial que considere la diversificación del riesgo de la venta, en donde definan, con base en sus recursos, posibilidades y nivel de organización, qué vender (cereza, pergamino, oro), en qué mercado vender (café convencional o de especialidad), a quién vender (intermediario, transformador local, organización) y cuánto vender (un porcentaje de la producción para cada actor).**

Por ejemplo, puede haber temporadas o casos en donde sea más conveniente para un productor vender café cereza que café pergamino, ya sea porque no cuenta con el equipo, no tiene tiempo para hacer la transformación, y/o le sale más caro.

En otro caso puede ser que el productor venda su café a una organización que exporta café de especialidad, pero como la organización requiere tiempo para pagarle, el productor podría vender una parte de su producción en cereza o pergamino para contar con efectivo y resistir el tiempo que requiere la organización para pagarle. También se puede dar el caso que venda una fracción de su café para el mercado de especialidad y la otra parte para el mercado convencional.

Cuando se trata de una organización de café, también se sugiere que sus integrantes diseñen una estrategia comercial que permita diversificar el riesgo de las ventas y que gradualmente la posicionen en el mercado como un proveedor confiable de café.

La siguiente figura muestra las distintas vías por las que el café puede llegar a los centros de consumo. Elegir una u otra vía depende de la calidad y cantidad del producto, así como de la infraestructura y el equipamiento con el que cuentan los productores y comercializadores.

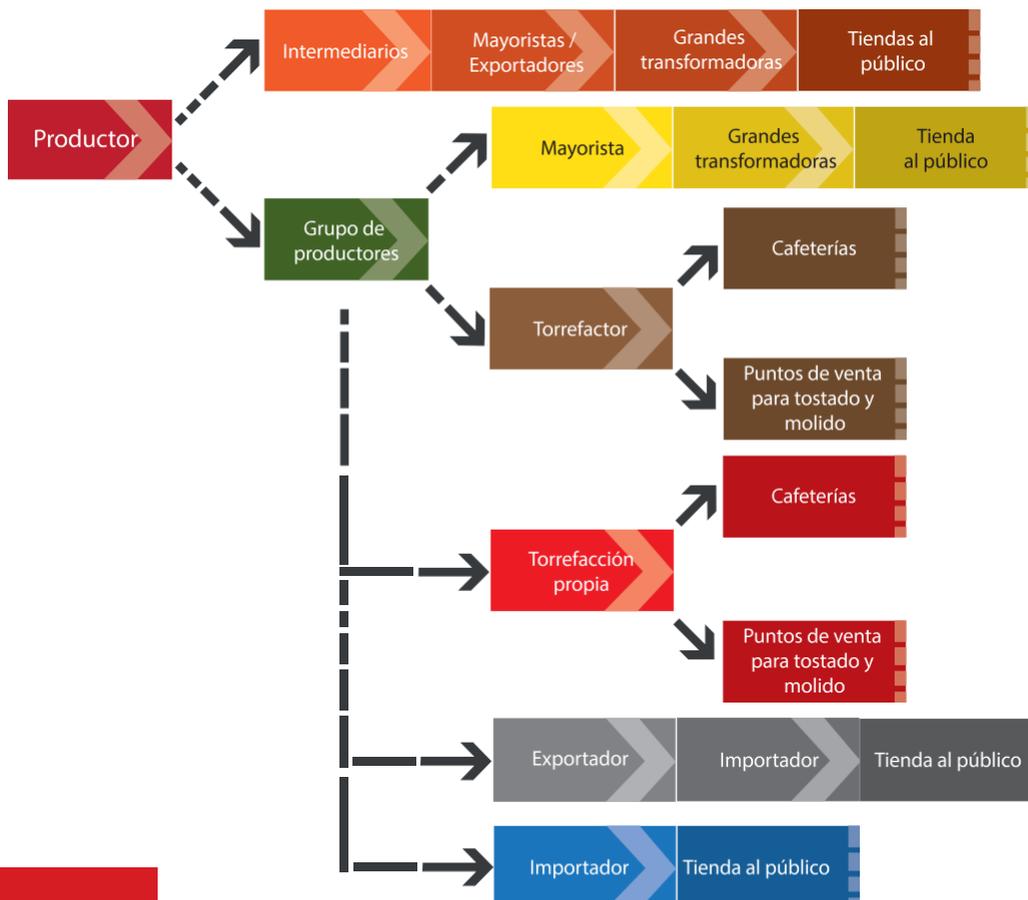


Figura 6. Diferentes canales de comercialización para el café.
Fuente: elaboración propia con datos de campo, 2024.

Cuando un pequeño cafecultor vende por su cuenta, es muy probable que tenga que entregar su producto a un intermediario para que su producto llegue al consumidor final, como se muestra en los cuadros color naranja. Pero, si el productor se organiza con otros productores, puede tener más alternativas para hacer llegar su producto al consumidor final sin intermediarios.

Como se aprecia en la figura anterior, un grupo de productores, tiene el potencial de vender a: grandes comercializadores o mayoristas, torrefactores, exportadores e importadores. También tiene la posibilidad de desarrollar su propia marca de café tostado para venta local (torrefacción).

Los márgenes de utilidad para cada mercado son variados, pero también el tiempo y los recursos invertidos para vender en cada mercado. Por ejemplo, la venta directa a un mayorista puede ser más rápida e involucrar más volumen, pero el precio de venta es más bajo. En contraste, se puede recibir un mejor precio de venta por parte de un comprador de café de especialidad, pero posiblemente involucre menos volumen que un gran comercializador, y requiera de más gastos y esfuerzos para concretar la venta, como catar los cafés y mandar muestras.

Vinculación a los mercados

En cuanto a la vinculación de mercados, la SDR concentró sus esfuerzos en realizar eventos para que los productores pudieran ofrecer sus productos a compradores de café de especialidad. También consistió en la formación de Recursos Humanos para que los jóvenes adquirieran habilidades de barista, catador o tostador. Los eventos realizados por la SDR se enumeran a continuación.

- 1) Foro de cafés sustentables.
- 2) Premio Calidad en taza.
- 3) Campeonato de Baristas.
- 4) Subasta de Lotes Especiales.
- 5) Formación de jóvenes baristas.
- 6) Formación de jóvenes catadores.
- 7) Formación de jóvenes tostadores.
- 8) Mesas de Negocios.
- 9) Coffee Fest.
- 10) Lotería Del Café.

Es muy importante que los productores participen en este tipo de eventos y puedan iniciar un proceso de vinculación comercial para que su café reciba el mejor precio posible.

Participar en proyectos estratégicos

Los procesos de transformación son muy importantes para obtener un café que tenga el potencial de llegar a mercados de especialidad. Sin embargo, por lo general, los productores no cuentan con el acceso al equipo e infraestructura, por lo que la SDR estableció Proyectos Estratégicos en donde las ECAS formaron micro polos de desarrollo que cuenta con las condiciones para despuntar en la producción de café de especialidad.

La organización Directo al Origen (véase Cuadro 2 para más información) tiene la capacidad de realizar el beneficio seco para sus más de 150 socios. Esto incluye un beneficio seco que selecciona mecánicamente (peso y tamaño) los granos de café. Recientemente tuvo la oportunidad de acceder a un apoyo de la SDR para adquirir una seleccionadora electrónica de café que permite hacer un proceso selectivo mucho más estricto de color e imperfecciones de los granos y estar en posibilidades de llegar a mercados de especialidad de mayor valor.

Consolidación de la Organización para la venta de café

El proceso de organización de productores comienza cuando se forma la ECA. En un principio los productores participan en la ECA porque tienen el interés de resolver sus problemáticas productivas, de transformación y de comercialización.

Al avanzar en la comercialización de café de especialidad, surge la necesidad de realizar la constitución jurídica de sus grupos para estar en condiciones de una integración comercial formal.

En ese marco, la Economía Social y Solidaria (ESS) representan una opción interesante, puesto que se basa en el trabajo colaborativo de las personas y la propiedad colectiva de los bienes. La ESS busca generar relaciones de solidaridad y confianza, espíritu comunitario y participación en la sociedad, fortaleciendo procesos de integración productiva, de consumo, distribución y ahorro y préstamo para satisfacer las necesidades de sus integrantes y comunidades donde se desarrollan¹¹.

Las principales características de los Organismos que están en la ESS son:

- Satisfacen necesidades de sus socios; doble condición de socio y usuario/participante de la actividad.
- Producen para el mercado vendiendo productos/servicios y de ahí obtienen la mayoría de sus ingresos.
- Distribuyen excedentes entre sus socios-usuarios, pero no en proporción al capital aportado, sino de acuerdo con la actividad que cada uno desempeña.

Tienen el distintivo: gestión democrática en órganos de decisión (“una persona, un voto”), y reparto de beneficios.

Algunas figuras de la ESS son:

- Sociedades cooperativas.
- Sociedades de producción rural.
- Ejidos.

El proceso de constitución jurídica trae consigo responsabilidades para sus socios, por lo que se recomienda que dicha constitución sea asesorada por expertos en ESS para que el diseño de la misma corresponda con el sentido de la actividad productiva y la visión de los socios.



6 Resultados alcanzados por la SDR en la implementación del modelo de transición

Estimación de ganancias

Las ganancias o utilidades de los cafecultores se componen de las ventas obtenidas de la actividad productiva menos los costos de producción.



Considerando que por diferentes factores externos los costes de producción suelen ir siempre en aumento, para aumentar sus ganancias, los cafecultores deben tratar continuamente de aumentar sus ventas y disminuir sus costos en la medida de lo posible.

Para este análisis consideraremos el costo de producir un kilo de café a la venta. Las ventas se obtienen multiplicando el precio de venta por los kilos vendidos:



En cuanto a los costos de producción, éstos tienen que ser contabilizado durante el proceso productivo.

El siguiente cuadro se muestra el análisis económico del mismo productor de café que se presenta en el Cuadro 6, pero después de haber implementado las buenas prácticas y, principalmente, haber producido y vendido café de especialidad.



Resultados económicos y productivos

Debido a la complejidad del sistema de producción de café, la evaluación solamente puede realizarse si el cafecultor lleva un registro detallado de sus acciones, los gastos erogados, los parámetros productivos y las ventas (véase cuadro anterior). Estos registros se comparan con la línea de base tomada antes de iniciar los cambios, y se puede observar con objetividad si hubo avances.

El cuadro anterior muestra que, para la unidad de producción que se analiza en el cuadro anterior, los costos disminuyeron alrededor del 5% con las buenas prácticas, y los ingresos aumentaron 60% por la venta de café de especialidad, pasando de \$38,798 a \$62,125.

En lo que se refiere a los cambios en la estructura productiva de la producción de café a nivel estatal, los cafetos en condiciones de producción normal pasaron de 42% (Figura 2) a 64% (Figura 7), lo que implica un aumento importante de los rendimientos agrícolas.

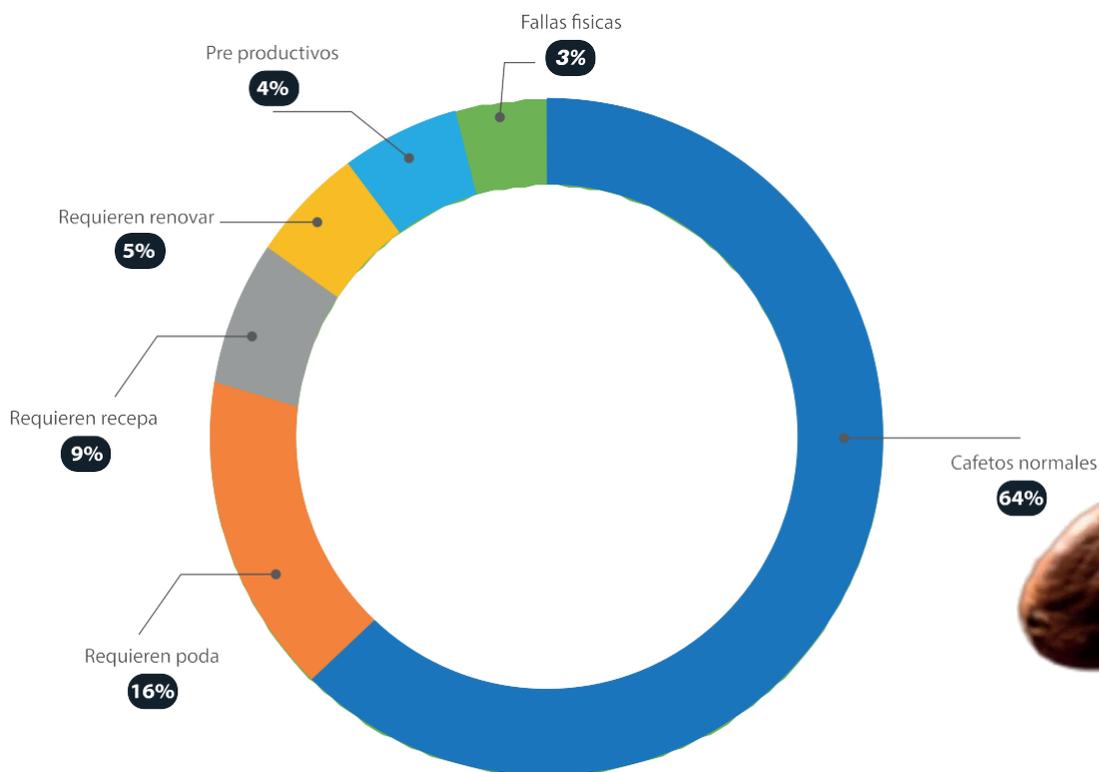


Figura 7. Estructura productiva del ciclo 2022-2023
Fuente: SDR, 2023.

Es importante aclarar que la dinámica de las ECAS permite corregir continuamente los problemas que se vayan encontrando por lo que alcanzar una evaluación positiva es muy factible.

ANEXO 1. Ejemplos de buenas prácticas productivas

Cuadro 7. Ejemplo de recepa de cafetales

Los productores pertenecientes a la Organización de productores Directo al Origen en Totutla, con la intención de mejorar sus cafetales de varios años y para incrementar su calidad, han mejorado el manejo nutricional y hacen recepas o podas de rejuvenecimiento en lotes compactos de plantas. El principal argumento es que un cafetal puede ser renovado con esta técnica y estar en condiciones de mantener su aprovechamiento, ya que una plantación nueva requiere de una mayor inversión en términos económicos y en tiempo.

Diferentes etapas tras la poda de rejuvenecimiento de un cafetal en Totutla.



Fuente: elaboración propia con datos de investigación de campo y de la SDR, 2023.

Cuadro 8. Ejemplo de establecimiento de viveros.

La organización Directo al Origen ha establecido un vivero para contar con plantas de café de distintas variedades sanas y bien adaptadas para sus nuevas plantaciones. También han logrado introducir nuevos materiales que, después de un proceso de adaptación a las condiciones de la zona, pueden resultar en una elevada productividad y calidad de café.

La variedad que mayormente han cultivado es Marsellesa, pero ya se han estado introduciendo otras como Sarchimores, Oro Azteca y Geisha.

La principal razón para la renovación de cafetales surge porque contaban con variedades muy susceptibles a la enfermedad de la roya del cafeto, una enfermedad ocasionada por el hongo *Hemileia vastratrix*. En consecuencia, se tuvo que renovar cafetales con variedades que fueran tolerantes o resistentes a esta enfermedad.

Fase inicial del semillero: siembra y nacencia de semillas de café



Desarrollo de plántulas de café en el vivero



Fuente: elaboración propia con datos de investigación de campo y de la SDR, 2023.

Cuadro 9. Ejemplo de un marco de plantación y arreglo topológico en nuevas plantaciones

El productor Patricio César González Flores realizó una nueva plantación de café en un terreno con pendiente superior al 15%. Para ello estableció, con ayuda del técnico de la ECA en la que participa, un arreglo topológico en campo con un marco en curvas a nivel y terrazas individuales para cada planta. Colocó sus plantas con una densidad de 3,300 plantas por hectárea plantadas a “tresbolillo”, con una separación entre plantas de 1.5 m y de 2.0 m entre líneas.

Las razones que sustentan sus decisiones son:

1. Uniformizar los lotes de café.
2. La conservación del suelo.
3. El aprovechamiento óptimo del fertilizantes y abonos orgánicos.
4. Una mejor distribución de las plantas en campo.

Alcanzar la uniformidad de café se logra con una buena distribución de las plantaciones bajo el sistema de terrazas individuales distribuidas con curvas a nivel. Con esta buena práctica se puede hacer un mejor aprovechamiento de los fertilizantes o abonos que se aplican, ya que se evita que se pierdan o se laven cuando llueve, y se contribuye a la conservación del suelo, ya que se reduce la erosión. La distribución de plantas café en campo también permite aprovechar mejor la superficie de plantación y poder así favorecer la calidad del café y los rendimientos por unidad de superficie.

Marco de plantación en terrazas individuales a “tresbolillo” con curvas a nivel. Ideales para terrenos en laderas pronunciadas, con riesgos elevados de erosión.



Terraza individual: A cada planta se le practica este tipo de terraceo con la finalidad de que el agua de lluvia no arrastre el suelo y con los nutrientes que se han depositado, ya sea como fertilización orgánica o inorgánica, y de esta manera se favorece la nutrición y se evita la erosión del suelo.



Fuente: elaboración propia con datos de investigación de campo y de la SDR, 2023.

Cuadro 10. Ejemplo de preparación de abonos orgánicos

Esta práctica le ha permitido a los productores enfrentar el aumento de los precios de los fertilizantes inorgánicos que se han presentado en estos últimos años.

Las organizaciones de productores Directo al Origen y Café Bazal elaboran compostas con los residuos del café, la pulpa mezclada con materia orgánica seca, verde y estiércol que es fuente de alimento para la lombriz californiana quien se encarga de generar composta y lixiviados que contienen nutrientes muy disponibles para las plantas.

Fuente: elaboración propia con datos de investigación de campo y de la SDR-Puebla, 2023.

Cuadro 11. Ejemplo de manejo de sombras

Manejo de sombra en cafetales con especies nativas para evitar golpe de sol y obtener granos de café con mejor calidad. También ayuda, entre otras cosas, a preservar la humedad del suelo y a proteger al cafetal de vientos, heladas y granizo. Asimismo, ayuda a la maduración homogénea de los granos.



Fuente: elaboración propia con datos de investigación de campo y de la SDR, 2023.

ANEXO 2. Sugerencias de temas para evaluar el desempeño de una ECA

Cuadro 12. Temas para evaluar desempeño en una ECA.

Participantes	Facilitador del cambio / Técnico
Asistencia a la ECA .	Evaluación por competencias: aquellas actuaciones concretas que se dan a partir de situaciones emergentes.
Participación activa individual y en equipo.	Evaluación por desempeño: aquella que se da a la práctica, desarrollo y tiempo de la actividad de profesionalización del participante.
Habilidades de análisis: resolución de conflictos técnicos y organizativos, esto implica la capacidad de recopilar, procesar y evaluar datos relevantes.	Conocimiento especializado: Los técnicos deben tener un conocimiento profundo de los aspectos técnicos relacionados con el cultivo.
Capacidad de toma de decisiones: Los participantes deben ser capaces de tomar decisiones informadas y basadas en la capacitación proporcionada, considerando los riesgos y beneficios individuales y colectivos.	Comunicación efectiva: Los técnicos deben poder comunicarse de manera clara y efectiva con los productores, autoridades y otras partes interesadas. Esto incluye la capacidad de explicar de manera comprensible los temas y brindar orientación sobre posibles dudas.
Emitir dudas cuando se presenten y no quedarse con dudas de las capacitaciones.	Rolar técnicos de acuerdo al momento en que se encuentra la ECA para una formación holística del participante.

Fuente: elaboración propia con base en investigación de campo y gabinete, 2024.

Referencias

AMECAFE. (2016). *Reunión de Trabajo con comisión de programas sectoriales y presupuestos CMDRS.*

Benitez, E., Jaramillo-Villanueva, J., Escobedo, S., & Flores, J. (2015). Caracterización de la producción y del comercio de café en el Municipio de Cuetzalan, Puebla. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, 12, 181-198.

Cardeña Basilio, I., Ramírez Valverde, B., Juárez Sánchez, J. P., Huerta de la Peña, A., & Cruz León, A. (2019). Campesinos y sistema de producción de café ante el problema de la roya en el Municipio de Hueytamalco, Puebla, México. *Espacio abierto: cuaderno venezolano de sociología*, 28(2), 59-78.

CIESTAAM. ¿Cómo innovar en el contexto de la paradoja del café, en pro de una red de valor más inclusiva y accesible? (2020, febrero 11).

CONEVAL (2024), Medición de la Pobreza, Anexo estadístico de pobreza en México, Recuperado abril 2024, en:
https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2022.aspx

Euromonitor Consulting. (2017). *Análisis del Mercado de Consumo de Café en México 2016.* Euromonitor Consulting.

FAO (2012), Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012. Recuperado abril 2024, en:
<https://www.fao.org/3/bc980s/bc980s.pdf>

FAO-a (2024), Igualdad de género y empoderamiento de las mujeres, Género, Recuperado abril 2024, en:
<https://www.fao.org/gender/learning-center/thematic-areas/gender-equality-and-women%27s-empowerment/es>

FAO-b (2024), Plataforma Global de las Escuelas de Campo de Cafeticultores. Recuperado en abril de 2024, en:
<https://www.fao.org/farmer-field-schools/overview/es/>

FAOSTAT (2024), Datos sobre alimentación y agricultura, consultado en abril de 2024: <https://www.fao.org/faostat/es/#home>

Figueroa Hernández, E., Pérez Soto, F., & Godínez Montoya, L. (2015). Importancia de la comercialización del café en México. *Ciencias Sociales: Economía y Humanidades: Handbook T-I, 2015, ISBN 978-607-8324-45-3, págs. 64-82, 64-82.*

Inocencio Higuera Ciapara & Rivera Ramírez Javier. (2018). Chiapas: Problemática del sector Cafetalero. CIATEJ.

Luna González, A. (2018). *Estrategias de Innovación y agregación de valor en la industrialización del café en México.* COLPOS PUEBLA.

Miranda Alonso, D. I. (2017). Diversificación de cultivos y exportación del café orgánico. SAGARPA.

Plan Rector del Sistema Producto Café en Mexico. (2005).

<https://sursureste.org.mx/wp-content/uploads/2022/08/Plan-Rector-Nacional-del-Sistema-Producto-Cafe-2005.pdf>

Rogers E., 1962, Diffusion of Innovation, Publicación Libre. Quinta Edición.

Salgado Locela, L. H. (2006). LA ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES Y EL ENTORNO INSTITUCIONAL DE LA ACTIVIDAD CAFETALERA EN CUETZALAN DEL PROGRESO, PUEBLA (2006). [Maestro en Desarrollo Regional]. El Colegio de la Frontera Norte.

Sánchez, F., & Myriam, L. (2014). El comportamiento de la producción de café en México. <https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7223/>

SDR-Puebla. Café BAZAL Ficha Informativa casos de Éxito. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Casos de Éxito/Proyectos Relevantes Cadena Productiva: Café. Ficha Informativa de Proyecto: Samuel López Galicia. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café 2023 Xico Amixtlán. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café 4 Xicotepec. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café Amixtlán-HGaleana. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café Aurora. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café Bernabe. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café Leandro. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café Quixmatlán. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café René. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Comparativo Café Zapotitlán de Mendez. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Producción Café Convencional IRH. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costo Producción Café Especial IRH. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Costos Café Convencional Alfonso. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Estimación de Cosechas 2021 – 2022. Recuperación de la Cafeticultura Poblana. Estrategia de Acompañamiento Técnico. Diciembre 2021.

SDR-Puebla. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y PRODUCCIÓN DE LOS CAFETALES DE PUEBLA (2018-2022). Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla. Universidad Autónoma Chapingo.

SDR-Puebla. Listado de Escuelas de Campo de Café_ 23. Recuperación de la Cafeticultura Poblana. Estrategia de Acompañamiento Técnico. Noviembre 2022.

SDR-Puebla. Modelo Productivo Replicable Cadena Productiva de Café. Recuperación de la Cafeticultura Poblana. Estrategia de Acompañamiento Técnico. Junio 2023.

SDR-Puebla. Presupuesto Cafetal Escuela. Septiembre 2023.

SDR-Puebla. Programa de Trabajo 2022. Recuperación de la Cafecultura Poblana Estrategia de Acompañamiento Técnico. Diciembre 2021.

SDR-Puebla. Programa Operativo Anual Cadena Café Ejercicio 2023. Recuperación de la Cafecultura Poblana. Estrategia de Acompañamiento Técnico. Enero 2023.

SDR-Puebla. Seguimiento al Acompañamiento Técnico Café. Septiembre 2023. The Nature Conservancy. GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA CAFÉ SUSTENTABLE. Proyecto USAID: Reducción de Emisiones por Deforestación y la Degradación de Bosques.