



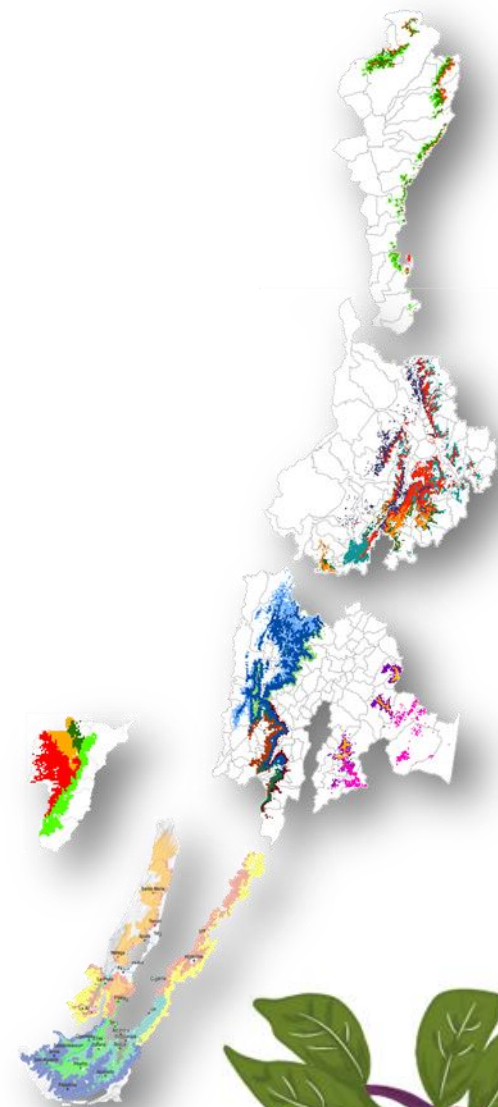
CAFÉS DE COLOMBIA EXP 2024

2 AL 5 **OCTUBRE**
EN CORFERIAS

CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Indicadores Agroclimáticos

Juan Carlos García López- Disciplina de Agroclimatología
Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Cenicafé



Hacemos parte de:



operado por ColNet S

Patrocina:



Copatrocinan:



Organizan:



Generadores de Oportunidades y Progreso



Contenido

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

- ❖ Conceptualización
- ❖ Variabilidad climática en el trópico
- ❖ Caracterización Agroclimática Cafetera
- ❖ Alcance de los estudios de clasificación agroclimática
- ❖ **Geoportal** agroclima.cenicafe.org



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:

econexia
SISTEMA DIGITAL
DE SUBSIDIOS
operado por Corferias

Patrocina:

sura

Copatrocinan:

DAVIVIENDA

Organizan:

Cañ de Colombia

70 años corferias
Generadores de
Oportunidades y Progreso



CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Conceptualización



¿Qué es un indicador agroclimático?

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

La **fenología** de los cultivos estudia las **fases de desarrollo en función de su reacción a las condiciones ambientales.**

Un **índice** derivado de variables climáticas, permite **estimar la cantidad de cambio durante un intervalo de tiempo** y, constituido **como índice bioclimático**, tiene gran aplicación en la determinación de las **condiciones que prevalecen antes de un evento fisiológico** y **permiten evaluar la duración del ciclo vegetativo y productivo** del cultivo y interacción con las condiciones genéticas y de manejo

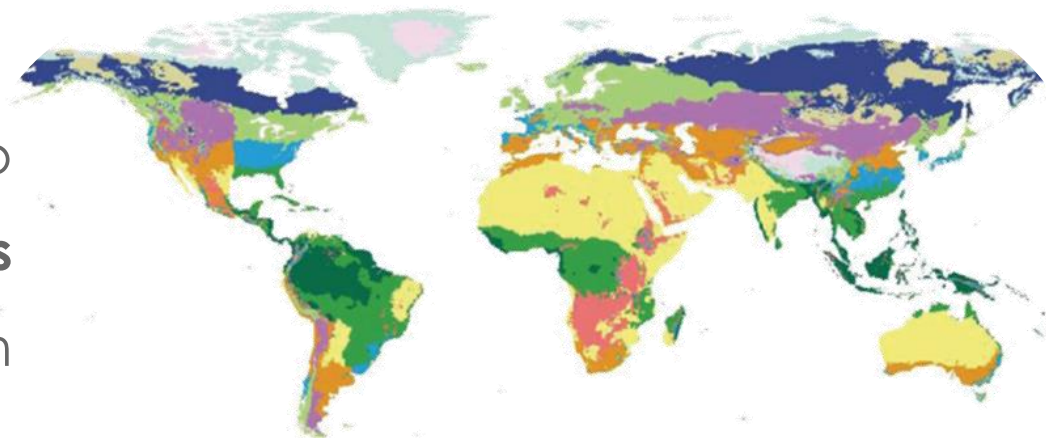


¿Qué es zonificación o caracterización agroclimática?

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Es una **técnica de clasificación** en sub-zonas o regiones, con **condiciones edafoclimáticas similares**, en las que los cultivos tienen un **potencial biofísico equivalente**.



La zonificación basada en criterios de indicadores bioclimáticos, al incorporar variabilidad asociada a elementos de clima y condiciones fisiológicas del cultivo, **permite ajustar los criterios de planificación y seguimiento de la caficultura**.



Sabían qué:

La Federación Nacional de Cafeteros ha sido pionera en investigación sobre caracterización y clasificación agroclimática



Nombre	Metodología	Variables metodológicas	Tipo de resultado	Fuente
Fundamentos para una zonificación meteorológica y climatológica del trópico y especialmente de Colombia	Interpolación con isolíneas	Datos climáticos (precipitación, brillo solar, viento)	Zonificación climática	(Trojer, 1959)
Ecotopos cafeteros	Interpolación con isolíneas	Datos edáficos (potencial de suelos), Datos climáticos, Orografía	Ecotopos Cafeteros de Colombia	(Gómez et al., 1991)
Regionalización climática de una Zona Montañosa Tropical empleando el Análisis Multivariado	Interpolación con isolíneas	Datos climáticos (precipitación, temperatura y brillo solar)	Zonas climáticas de los departamentos de Quindío y Risaralda	(Guzmán & Baldión, 1997)
Recommendations for the Regionalizing of Coffee Cultivation in Colombia: A Methodological Proposal Based on Agro-Climatic Indices	SIG, Interpolaciones, análisis inter-independiente	Datos climáticos (precipitación, temperatura y brillo solar), datos edáficos (físicos), información fenológica, SICA	Indicadores agroclimáticos, agrupamientos climáticos de la zona cafetera colombiana.	(García et al., 2014)





CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Variabilidad climática



Variabilidad Climática en la Zona Cafetera Colombiana

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS



23,5 ° Norte

Oscilación Decadal del Pacífico

Oscilación Multidecadal del Atlántico

Oscilación del Atlántico Norte

Ondas de los Alisios (Huracanes)

Zona de confluencia intertropical

El Niño – La Niña Oscilación del Sur

Oscilación Intraestacional

Interacción Atmosfera-Montaña-Valles

Región Tropical

Cuenca del Amazonas

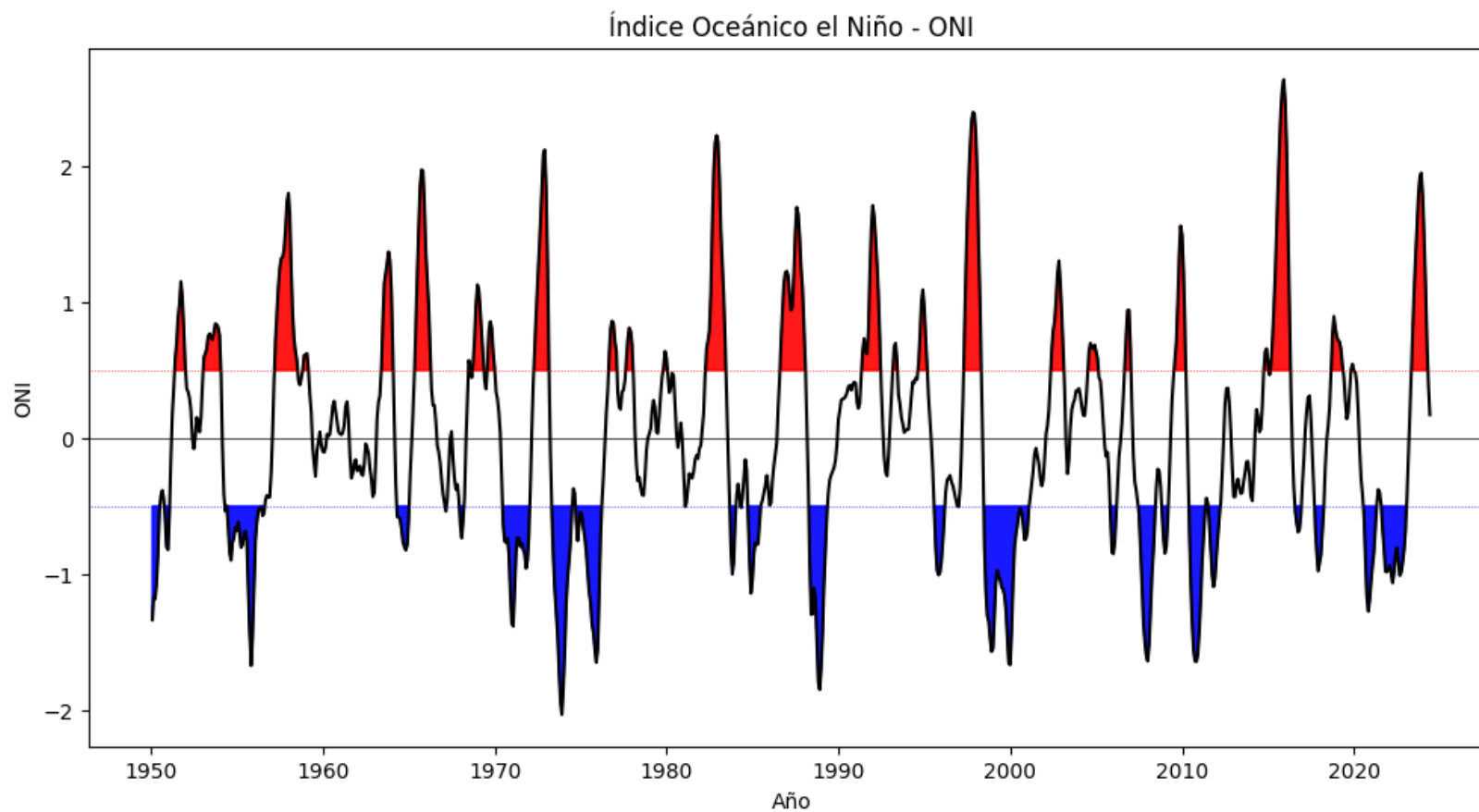
Oscilación Cuasi-Bienal

23,5 ° Sur

Oscilación del Atlántico Sur



El Niño Oscilación Sur - ENOS

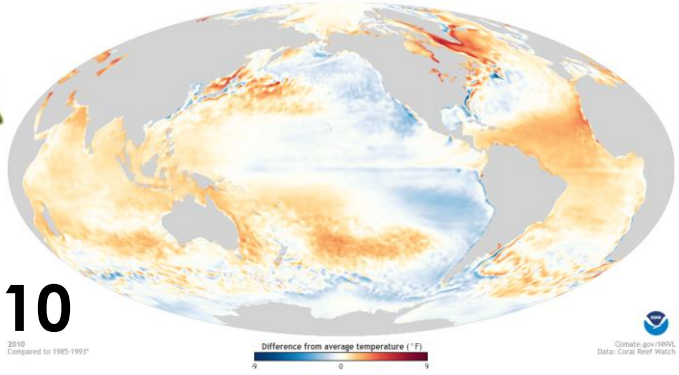




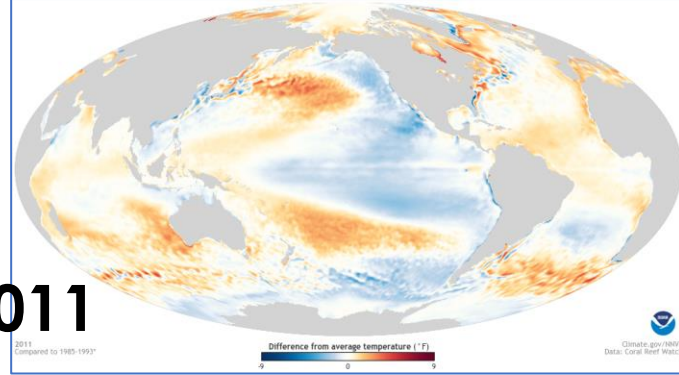
CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

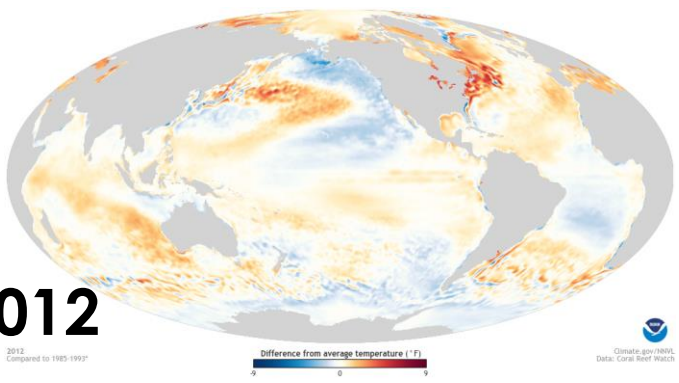
2010



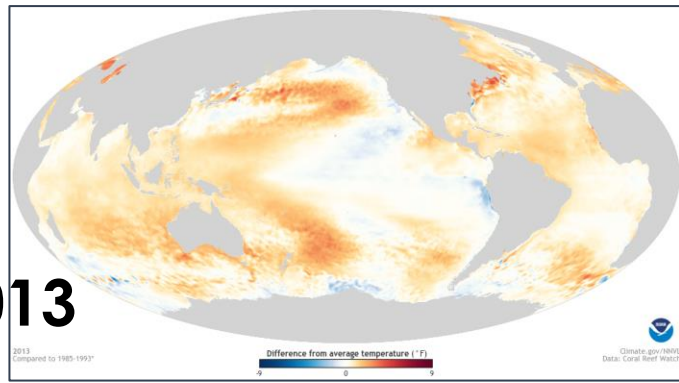
2011



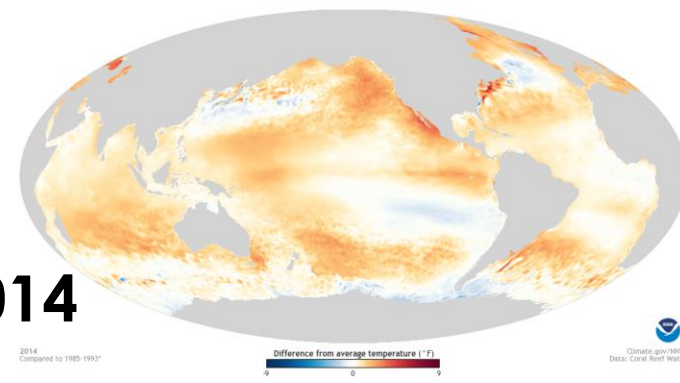
2012



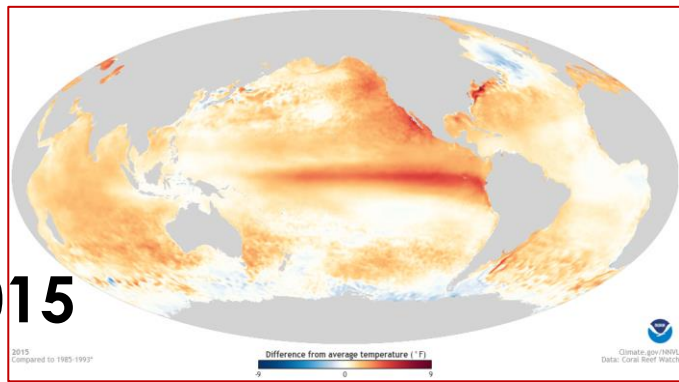
2013



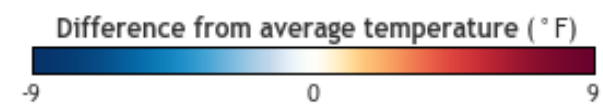
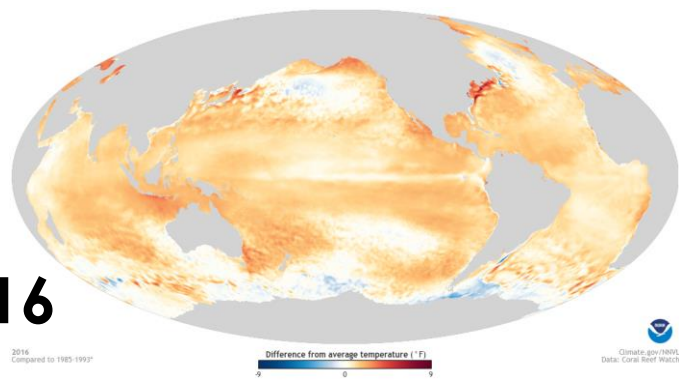
2014



2015



2016



Fuente: <https://www.climate.gov/data/Ocean--Yearly--Difference-from-average-Sea-Surface-Temperature--Global/02-large/>



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:
econexia
SISTEMA DIGITAL
DE S. MENDOZA
operado por corferias

Patrocina:
sura

Copatrocinia:
DAVIVIENDA

Organiza:
Cañ de Colombia

Organiza:
70 años corferias
Generadores de
Oportunidades y Progreso

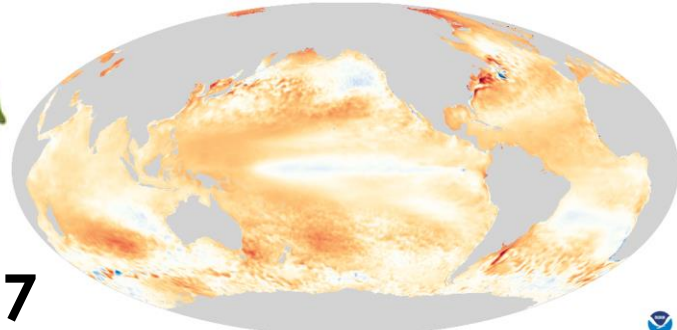


CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

2017

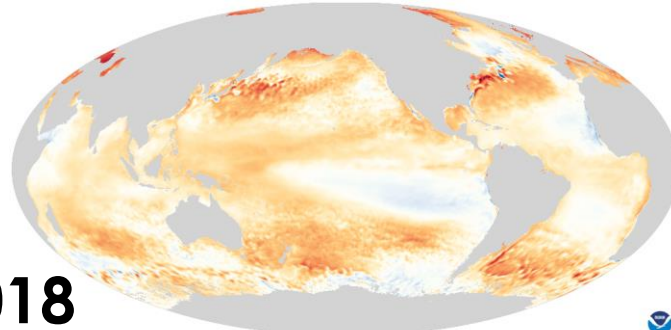
2017
Compared to 1985-1997



Difference from average temperature (°F)

2018

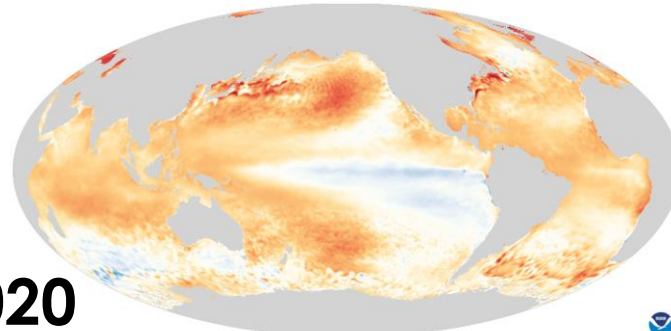
2018
Compared to 1985-1997



Difference from average temperature (°F)

2020

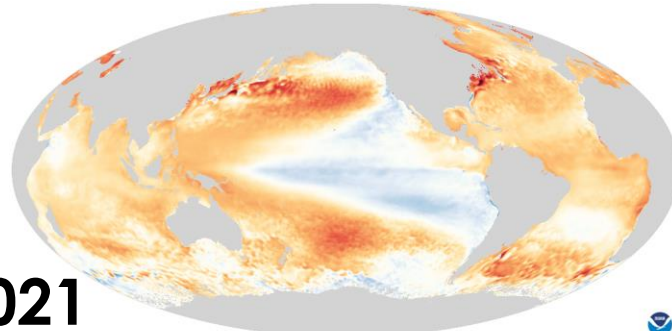
2020
Compared to 1985-1997



Difference from average temperature (°F)

2021

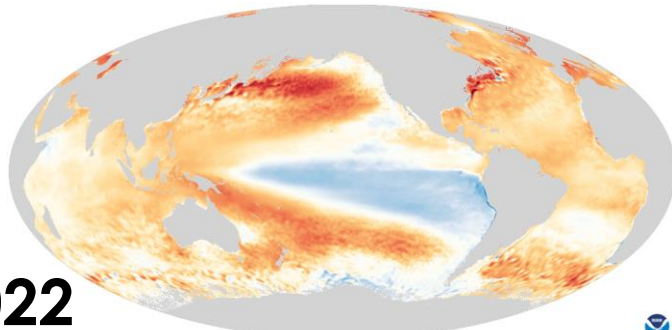
2021
Compared to 1985-1997



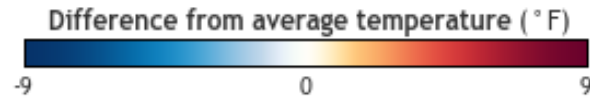
Difference from average temperature (°F)

2022

2022
Compared to 1985-1997



Difference from average temperature (°F)



Fuente: <https://www.climate.gov/data/Ocean--Yearly--Difference-from-average-Sea-Surface-Temperature--Global/02-large/>



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:
econexia
SISTEMA DIGITAL
DE NEGOCIOS
operado por **corferias**

Patrocina:
sura

Copatrocinia:
DAVIVIENDA

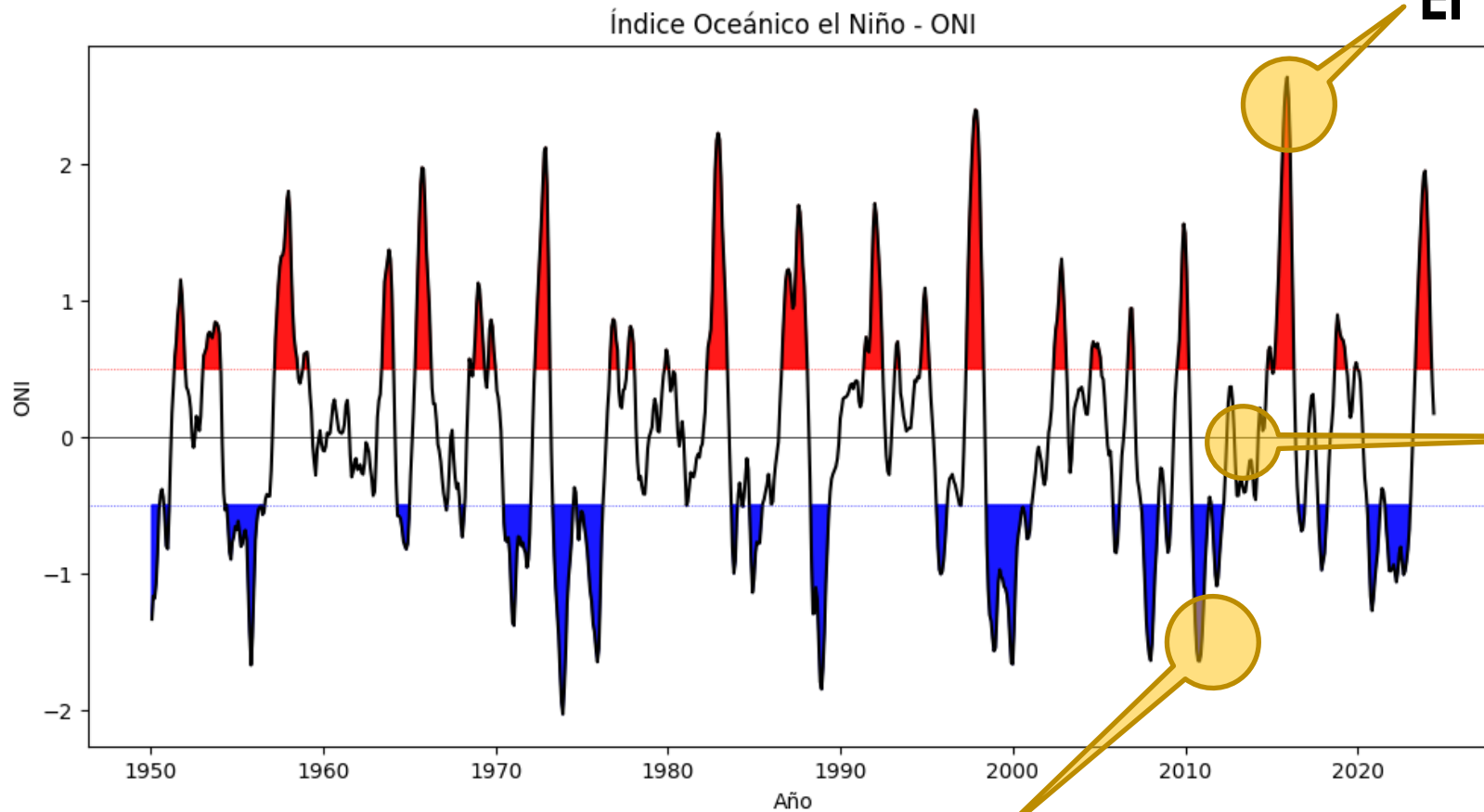
Organiza:
Cañ de Colombia

70 años
corferias
Generadores de
Oportunidades y Progreso



El Niño Oscilación Sur - ENOS

El Niño -2015



Neutral-2013

La Niña-2011



CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Caracterización Agroclimática Cafetera



Proyectos de Caracterización Agroclimática

CAFÉS DE COLOMBIA EXPO 2024

2 AL 5 OCTUBRE EN CORFERIAS

Santander

2022-2023



Cesar

2021



Quindío

2021-2022



Cundinamarca

2022



Huila

2015-2019

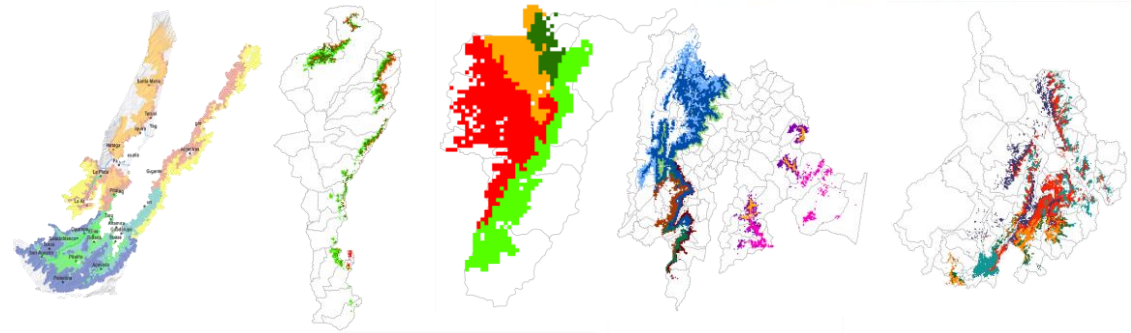


CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

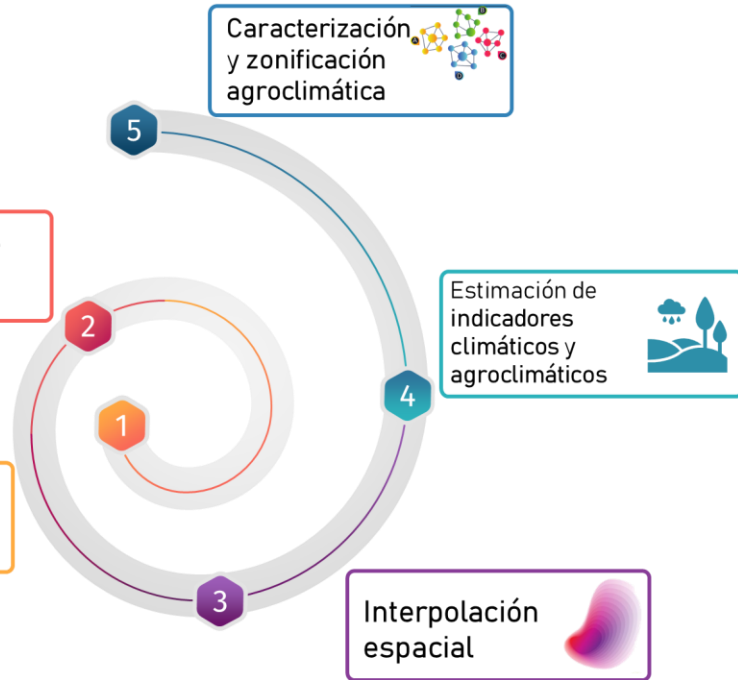
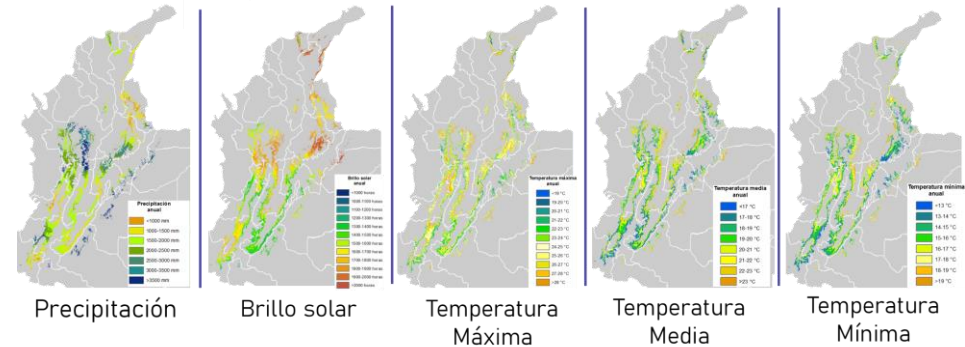
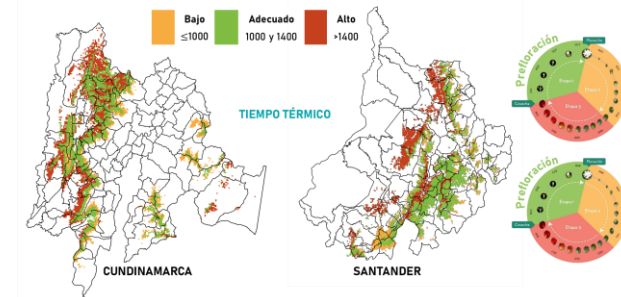


Metodología de los estudios de caracterización

Capas climáticas y Zonificación Agroclimática



Interpolación

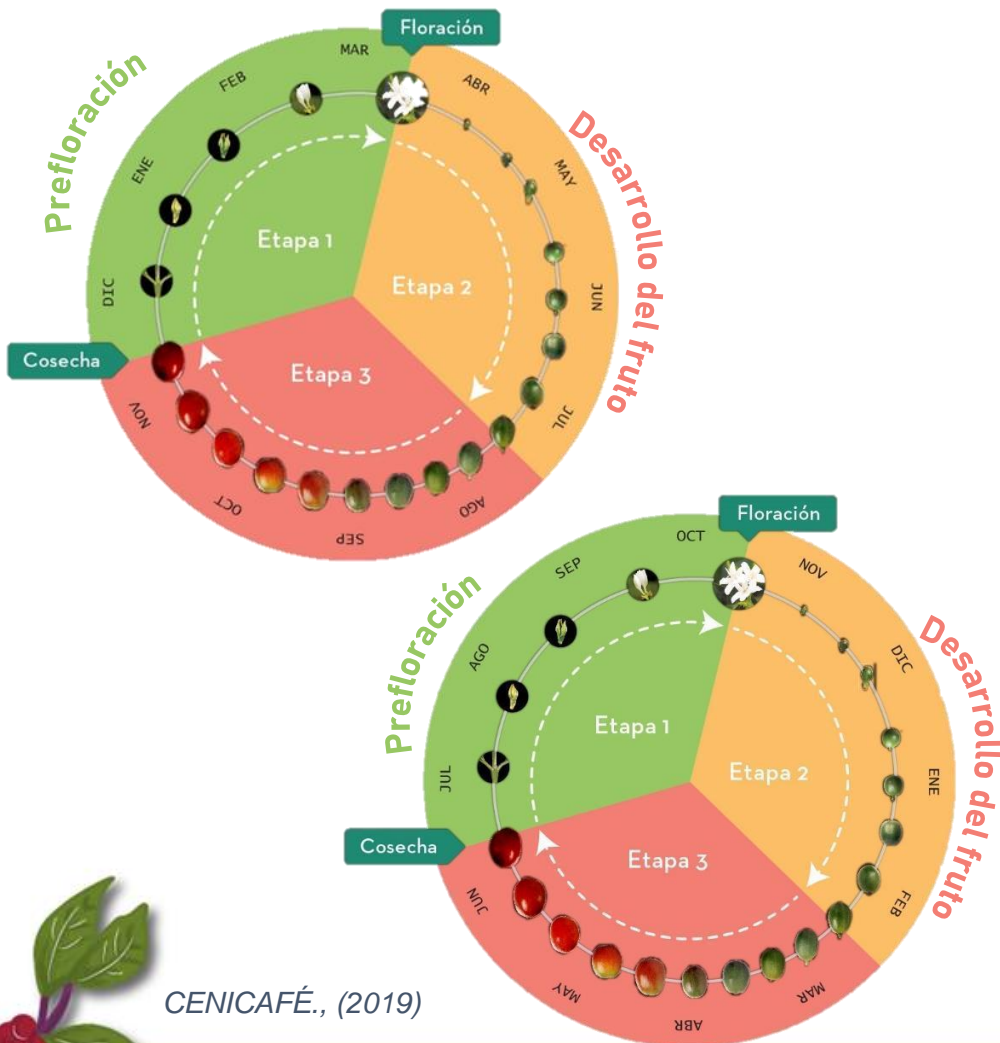


Información

Herramientas

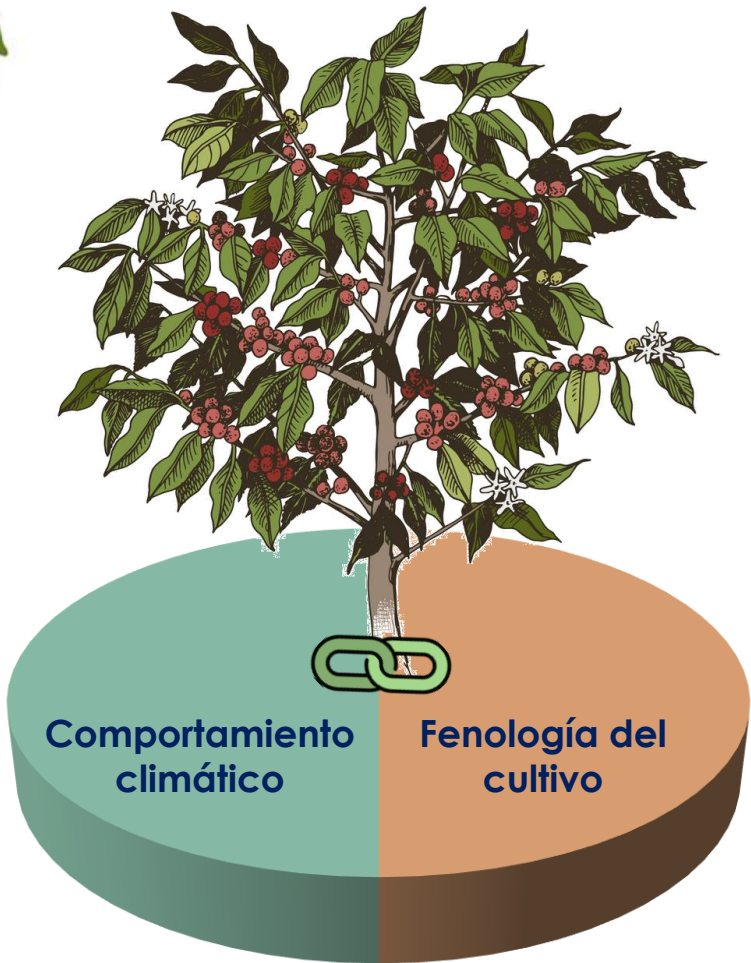
Anusplin 4.4

Estimación de Indicadores Climáticos y Agroclimáticos



CENICAFÉ., (2019)

Indicador Agroclimático	Unidad	Rango Bajo	Rango Adecuado	Rango Alto
Precipitación anual	mm	≤ 1.400	Entre 1.400 y ≤ 2.900	> 2.900
Brillo Solar	Horas año ⁻¹	≤ 1.400	Entre 1.400 y ≤ 1.800	> 1.800
Amplitud térmica:	°C	≤ 8	Entre 8 y 11	> 11
Tiempo térmico (prefloración)	Grados día	≤ 1.000	Entre 1.000 y ≤ 1.400	> 1.400
Tiempo térmico (desarrollo del fruto)	Grados día	≤ 2.200	Entre 2.200 y ≤ 2800	> 2.800
Déficit hídrico (prefloración)	Decadías	≤ 2	Entre 2 y ≤ 8	> 8
Déficit hídrico (desarrollo del fruto)	Decadías	--	Entre 0 y ≤ 9	> 9



Herramientas clave de planificación.

CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

CÁLCULO

CLASIFICACIÓN

ESPACIALIZACIÓN



7 Indicadores Agroclimáticos



Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocinan:



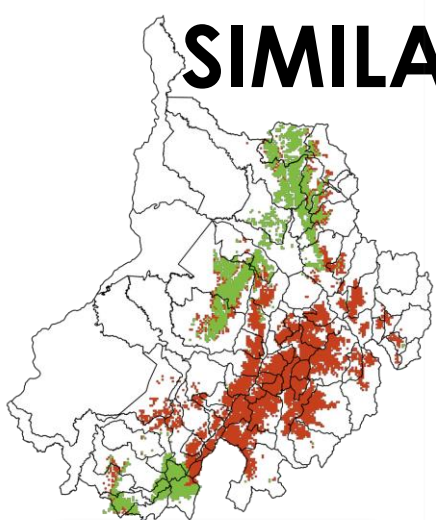
Organizan:



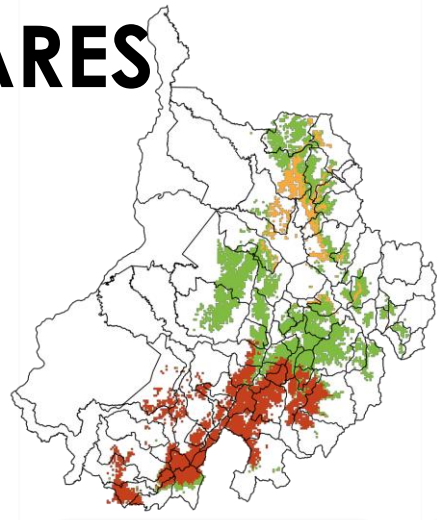
IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CON CARACTERÍSTICAS AGROCLIMÁTICAS SIMILARES

CAFÉS DE COLOMBIA EXPO 2024

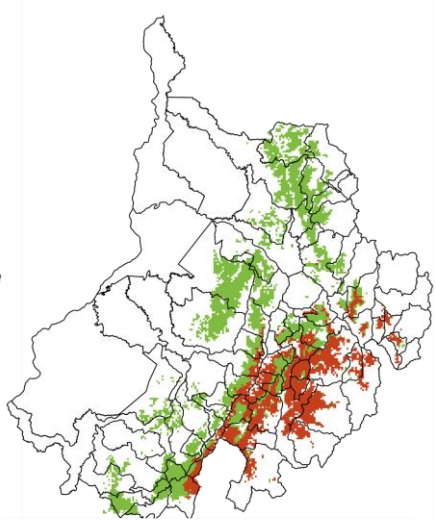
2 AL 5 OCTUBRE EN CORFERIAS



Precipitación

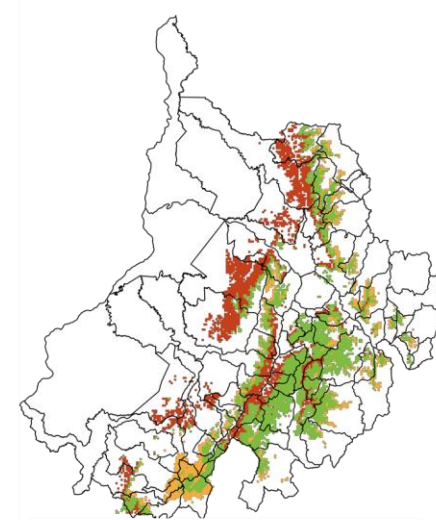


Brillo Solar



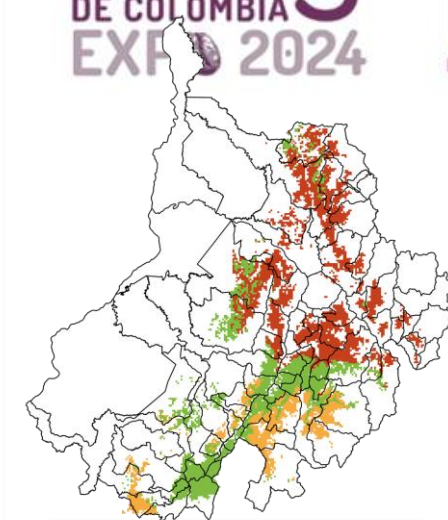
Amplitud térmica

$$AT = T_{\text{máx}} - T_{\text{mín}}$$



Tiempo térmico

$$TT = \sum (T_{\text{media}} - T_{\text{base}_i})$$

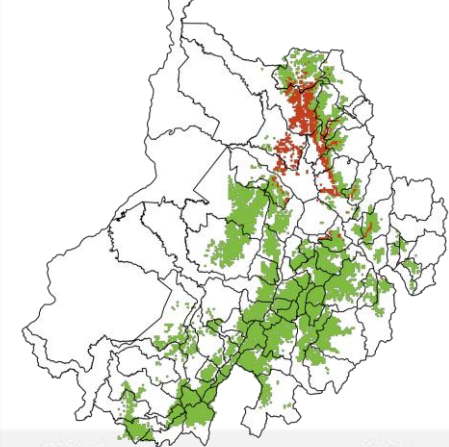
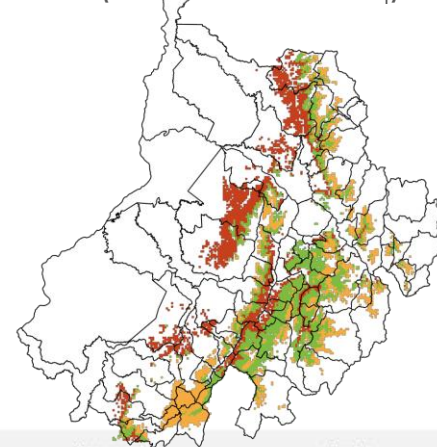


Déficit hídrico

$$IDH = ETR / ETP$$



- Bajo 1
- Adecuado 2
- Alto 3

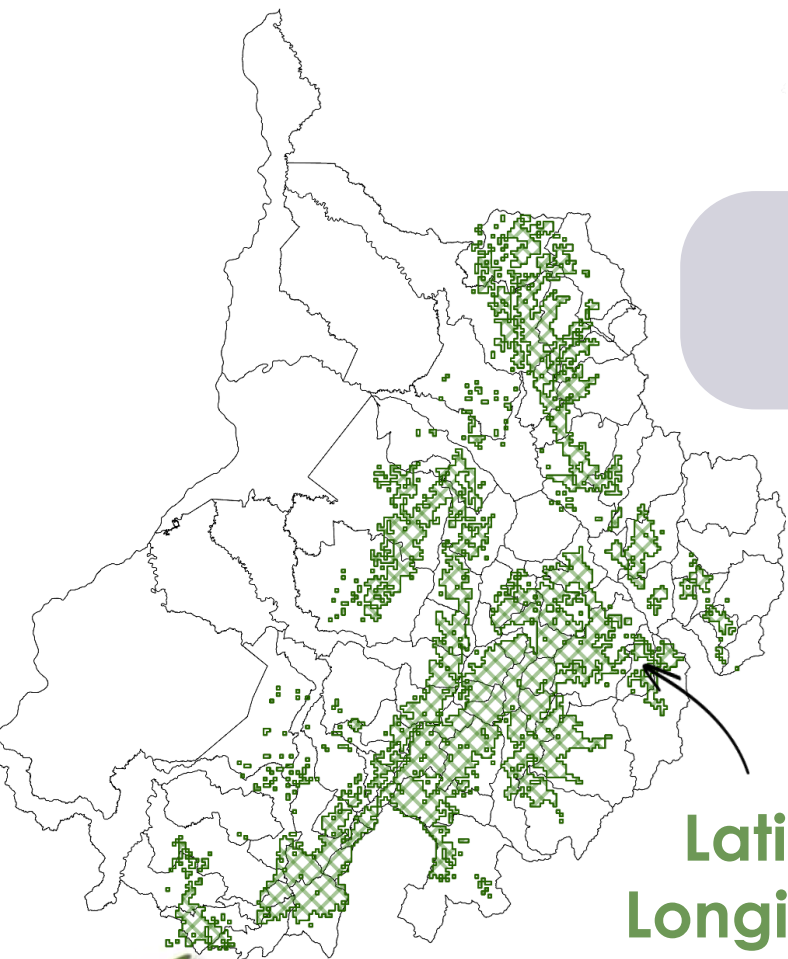


CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Clasificación tipológica

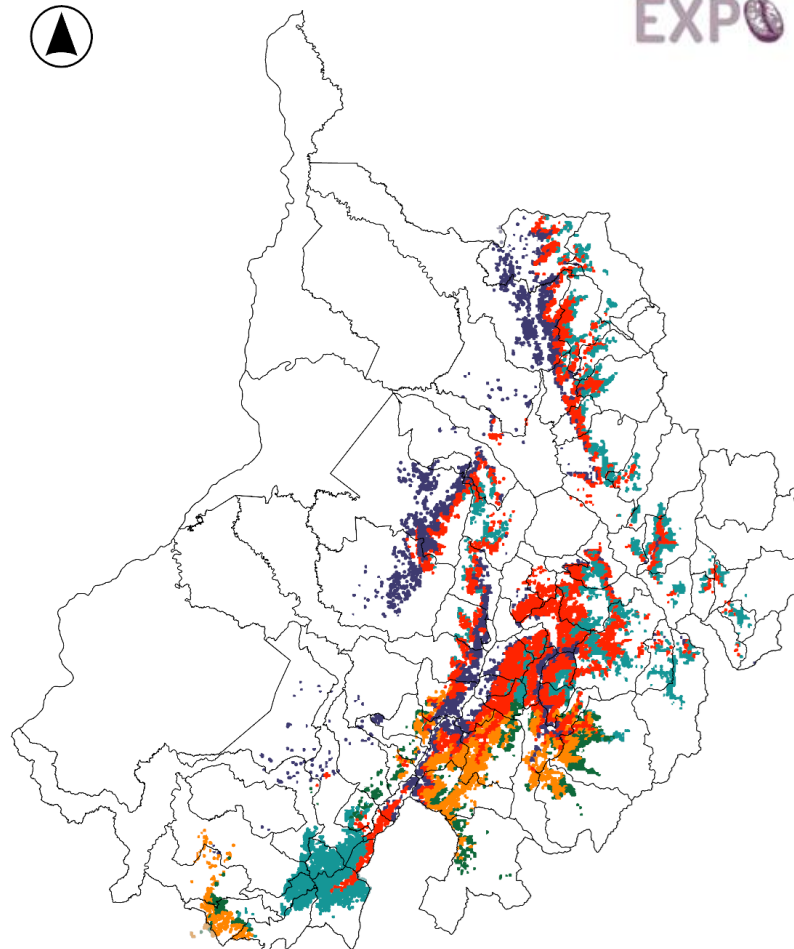
CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS



Tipología:
2332232

Latitud: 6.482138
Longitud: -72.779285



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:

econexia
SISTEMA DIGITAL
DE LA AGROPECUARIO
operado por corferias

Patrocina:

sura

Copatrocinan:

DAVIVIENDA

Organizan:

CAF de Colombia

70 años corferias
Generadores de
Oportunidades y Progreso



Rangos de los indicadores



Indicador Agroclimático	Unidad	Rango Bajo	Rango Adecuado	Rango Alto
Precipitación anual	mm	≤ 1.400	Entre 1.400 y ≤ 2.900	> 2.900
Brillo Solar	Horas año ⁻¹	≤ 1.400	Entre 1.400 y ≤ 1.800	> 1.800
Amplitud térmica:	°C	≤ 8	Entre 8 y 11	> 11
Tiempo térmico (prefloración)	Grados día	≤ 1.000	Entre 1.000 y ≤ 1.400	> 1.400
Tiempo térmico (desarrollo del fruto)	Grados día	≤ 2.200	Entre 2.200 y ≤ 2800	> 2.800
Déficit hídrico (prefloración)	Decadías	≤ 2	Entre 2 y ≤ 8	> 8
Déficit hídrico (desarrollo del fruto)	Decadías	--	Entre 0 y ≤ 9	> 9



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocinan:



Organizan:





Indicador Agroclimático	Unidad	Rango Bajo	Rango Adecuado	Rango Alto
Precipitación anual	mm	≤ 1.400	Entre 1.400 y ≤ 2.900	> 2.900
Brillo Solar	Horas año ⁻¹	≤ 1.400	Entre 1.400 y ≤ 1.800	> 1.800
Amplitud térmica:	°C	≤ 8	Entre 8 y 11	> 11
Tiempo térmico (prefloración)	Grados día	≤ 1.000	Entre 1.000 y ≤ 1.400	> 1.400
Tiempo térmico (desarrollo del fruto)	Grados día	≤ 2.200	Entre 2.200 y ≤ 2800	> 2.800
Déficit hídrico (prefloración)	Decadías	≤ 2	Entre 2 y ≤ 8	> 8
Déficit hídrico (desarrollo del fruto)	Decadías	--	Entre 0 y ≤ 9	> 9





Indicador Agroclimático	Unidad	Rango Bajo	Rango Adecuado	Rango Alto
Precipitación anual	mm	≤ 1.400	Entre 1.400 y ≤ 2.900	> 2.900
Brillo Solar	Horas año ⁻¹	≤ 1.400	Entre 1.400 y ≤ 1.800	> 1.800
Amplitud térmica:	°C	≤ 8	Entre 8 y 11	> 11
Tiempo térmico (prefloración)	Grados día	≤ 1.000	Entre 1.000 y ≤ 1.400	> 1.400
Tiempo térmico (desarrollo del fruto)	Grados día	≤ 2.200	Entre 2.200 y ≤ 2800	> 2.800
Déficit hídrico (prefloración)	Decadías	≤ 2	Entre 2 y ≤ 8	> 8
Déficit hídrico (desarrollo del fruto)	Decadías	--	Entre 0 y ≤ 9	> 9





Alcance de los estudios de Caracterización Agroclimática en las regiones cafeteras colombianas



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocin:



Organizan:



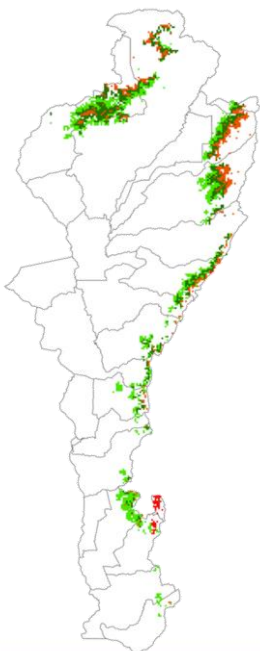


Clasificación agroclimática Cesar

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Departamento	Zona	Área (ha)	% (Área)	Altitud (m s.n.m)	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico		Déficit hídrico	
								Floración	Desarrollo	Floración	Desarrollo
Cesar	1	6280	28.3%	1038	1806	2085	10.6	1491	3058	11	4
	2	11142	50.3%	1343	1900	1967	11	1204	2668	12	4
	3	4395	19.8%	1651	1781	1718	10.0	887	1991	12	4
	4	350	1.6%	1391	1382	1739	9.5	1118	2491	12	9



La Niña

Zona	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico (Floración)	Tiempo Térmico (Desarrollo)	Déficit hídrico (Floración)	Déficit hídrico (Desarrollo)
1	2237	1840	9	1213	2662	6	0
2	2099	1747	8	1179	2619	8	0
3	1911	1507	8	1138	2538	8	0
4	1876	1482	9	1316	2762	6	0

El Niño

Zona	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico (Floración)	Tiempo Térmico (Desarrollo)	Déficit hídrico (Floración)	Déficit hídrico (Desarrollo)
1	1159	2210	11	1387	2968	9	8
2	1089	2217	10	1361	2927	10	8
3	1059	2096	10	1309	2831	10	7
4	827	1809	9	1466	3043	10	14



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocin:



Organizan:



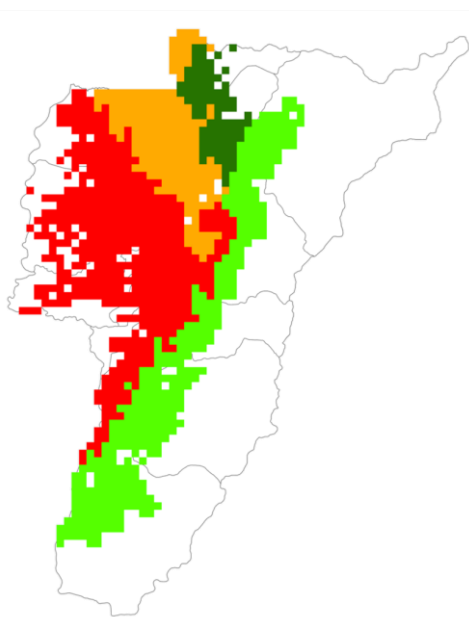


Clasificación agroclimática Quindío



2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Departamento	Zona	Área (ha)	% (Área)	Altitud (m s.n.m)	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico		Déficit hídrico	
								Floración	Desarrollo	Floración	Desarrollo
Quindío	1	6325	33.3%	1339	2372	1599	10.5	1376	2756	5	4
	2	4458	23.5%	1483	2862	1514	10.0	1235	2584	1	6
	3	7543	39.7%	1693	2673	1292	9.4	1135	2143	7	0
	4	677	3.6%	1678	3241	1355	9.4	1070	2244	0	5



La Niña

Zona	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico (Floración)	Tiempo Térmico (Desarrollo)	Déficit hídrico (Floración)	Déficit hídrico (Desarrollo)
1	2822	1563	9	1256	2579	1	1
2	3212	1427	9	1187	2287	0	1
3	3257	1196	8	1212	2387	2	1
4	3542	1254	8	1179	2244	0	1

El Niño

Zona	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico (Floración)	Tiempo Térmico (Desarrollo)	Déficit hídrico (Floración)	Déficit hídrico (Desarrollo)
1	1317	1769	12	1416	2901	6	10
2	1507	1648	11	1359	2605	4	9
3	1384	1397	10	1376	2704	8	4
4	1654	1447	9	1354	2563	2	9



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocinia:



Organizan:



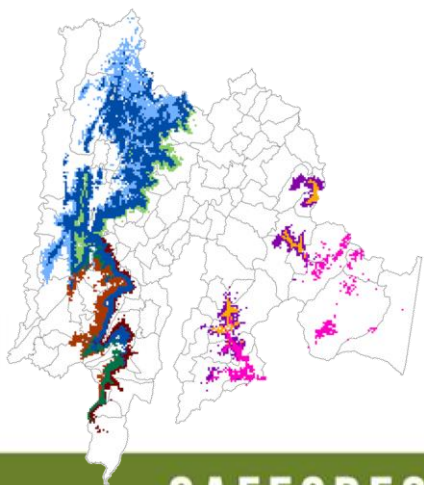


Clasificación agroclimática Cundinamarca

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Departamento	Zona	Área (ha)	% (Área)	Altitud (m s.n.m)	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico		Déficit hídrico	
								Floración	Desarrollo	Floración	Desarrollo
Cundinamarca	1	18831	63.7%	1509	2106	1407	8.1	1227	2350	8	2
	2	2183	7.4%	1451	1609	1429	8.4	1269	2477	9	7
	3	1726	5.8%	1149	2893	1682	8.8	1507	2921	6	1
	4	1843	6.2%	1158	1521	1503	8.9	1510	2900	9	7
	5	1680	5.7%	1850	1927	1362	7	933	1790	8	2
	6	1098	3.7%	1833	1374	1383	7.8	940	1849	10	11
	7	750	2.5%	1951	1866	1525	9.3	922	1677	12	1
	8	612	2.1%	1761	1902	1502	9.3	1056	1926	11	1
	9	821	2.8%	1503	4086	1507	9.3	1237	2258	5	0



La Niña

1	2531	1292	7.6	1194	2270	2	0
2	2244	1275	7.6	1289	2448	3	2
3	3128	1549	8.4	1498	2865	0	0
4	2229	1444	8.1	1521	2863	3	3
5	2400	1227	7.2	921	1755	1	0
6	1952	1203	6.7	954	1840	3	1
7	1810	1420	7.2	869	1672	5	0
8	1795	1442	7.4	997	1935	5	0
9	3126	1424	7.7	1181	2280	1	0

CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocinan:



Organizan:



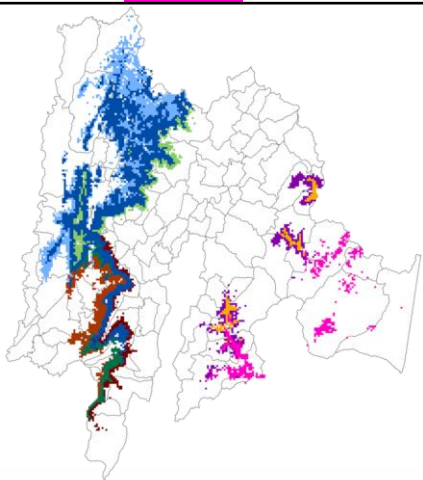


Clasificación agroclimática Cundinamarca

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Departamento	Zona	Área (ha)	% (Área)	Altitud (m s.n.m)	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico		Déficit hídrico	
								Floración	Desarrollo	Floración	Desarrollo
Cundinamarca	1	18831	63.7%	1509	2106	1407	8.1	1227	2350	8	2
	2	2183	7.4%	1451	1609	1429	8.4	1269	2477	9	7
	3	1726	5.8%	1149	2893	1682	8.8	1507	2921	6	1
	4	1843	6.2%	1158	1521	1503	8.9	1510	2900	9	7
	5	1680	5.7%	1850	1927	1362	7	933	1790	8	2
	6	1098	3.7%	1833	1374	1383	7.8	940	1849	10	11
	7	750	2.5%	1951	1866	1525	9.3	922	1677	12	1
	8	612	2.1%	1761	1902	1502	9.3	1056	1926	11	1
	9	821	2.8%	1503	4086	1507	9.3	1237	2258	5	0



El Niño

1	1347	1533	8.2	1377	2517	8	7
2	1072	1374	8.6	1449	2649	9	11
3	1851	1859	8.9	1671	3117	5	4
4	1084	1527	8.9	1715	3091	9	10
5	1259	1493	8.4	1096	2020	8	7
6	976	1341	8.4	1090	2042	10	11
7	2202	1375	9	900	1730	1	0
8	2177	1393	9.3	1043	2015	2	0
9	2542	1359	9.1	1253	2417	1	0



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocinan:



Organizan:



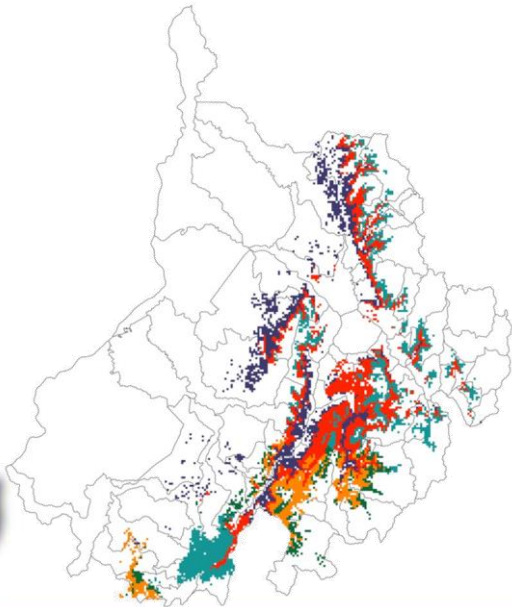


Clasificación agroclimática Santander

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Departamento	Zona	Área (ha)	% (Área)	Altitud (m s.n.m)	Precipitación	Brillo Solar	Amplitud Térmica	Tiempo Térmico		Déficit hídrico	
								Floración	Desarrollo	Floración	Desarrollo
Santander	1	6843	12.6%	1.186	2251	1820	10.6	1549	3072	8	3
	2	28096	51.7%	1.551	2481	1943	10.8	1252	2481	8	2
	3	5208	9.6%	1.581	3717	1967	11.2	1230	2432	1	0
	4	1932	3.6%	1.811	3394	1923	11	1033	2043	1	0
	5	12221	22.5%	1.847	2591	1852	10.6	1004	2005	7	1



La Niña

1	2424	1727	9.6	1492	3016	2	1
2	2316	1743	10.0	1202	2465	2	1
3	2986	1766	10.6	1190	2426	0	0
4	2787	1668	10.6	1001	2061	0	0
5	2556	1595	9.9	966	2008	1	1

El Niño

1	1723	1961	11.1	1577	3223	5	5
2	1703	1997	11.2	1306	2683	5	4
3	2273	1981	11.7	1280	2628	2	1
4	1999	1920	11.8	1100	2270	1	1
5	1701	1876	11.2	1074	2235	3	4



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocinan:



Organizan:



Acceso Geoport

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Acceso:
<https://agroclima.cenicafe.org/caracterizacion-agroclimatica>

Caracterización
agroclimática

CAFETERA

TIEMPO Y CLIMA

APLICACIONES

DOCUMENTACIÓN



CARACTERIZACIÓN AGROCLIMÁTICA CAFETERA

Este aplicativo presenta la zonificación agroclimática y el comportamiento de las variables climáticas, según la climatología (promedio histórico) y bajo los escenarios de variabilidad El Niño Oscilación Sur (ENOS), El Niño, La Niña y Neutro. Al navegar por las diferentes opciones se podrán visualizar los mapas de zonas agroclimáticas, lluvia, brillo solar, humedad relativa y las temperaturas máxima, media y mínima, así como la distribución mensual.

La información mensual y anual corresponde al promedio (temperaturas y humedad relativa) o al acumulado (precipitación y brillo solar) de los valores diarios, en una grilla de 1,0 x 1,0 km, generados mediante interpolación a partir de la información de estaciones meteorológicas, en el período de tiempo correspondiente a los diferentes escenarios (Ver información de los escenarios).

Seleccione el departamento que desea consultar:

CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:

econexia
SISTEMA DIGITAL
DE SUBSECTOR
OPERADO POR CORFERIAS

Patrocina:

sura

Copatrocin:

DAVIVIENDA

Organiza:

CAF de Colombia

70 años
corferias
Generadores de
Oportunidades y Progreso

Seleccione el departamento que desea consultar:

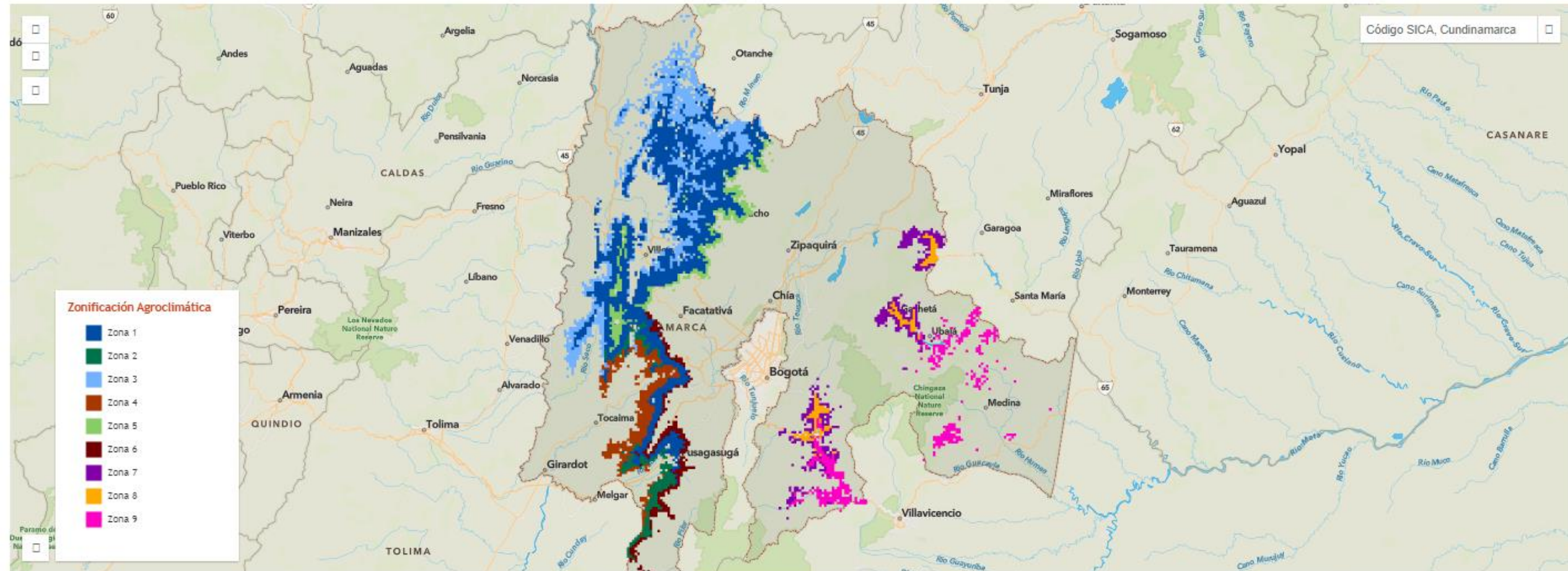
Cundinamarca

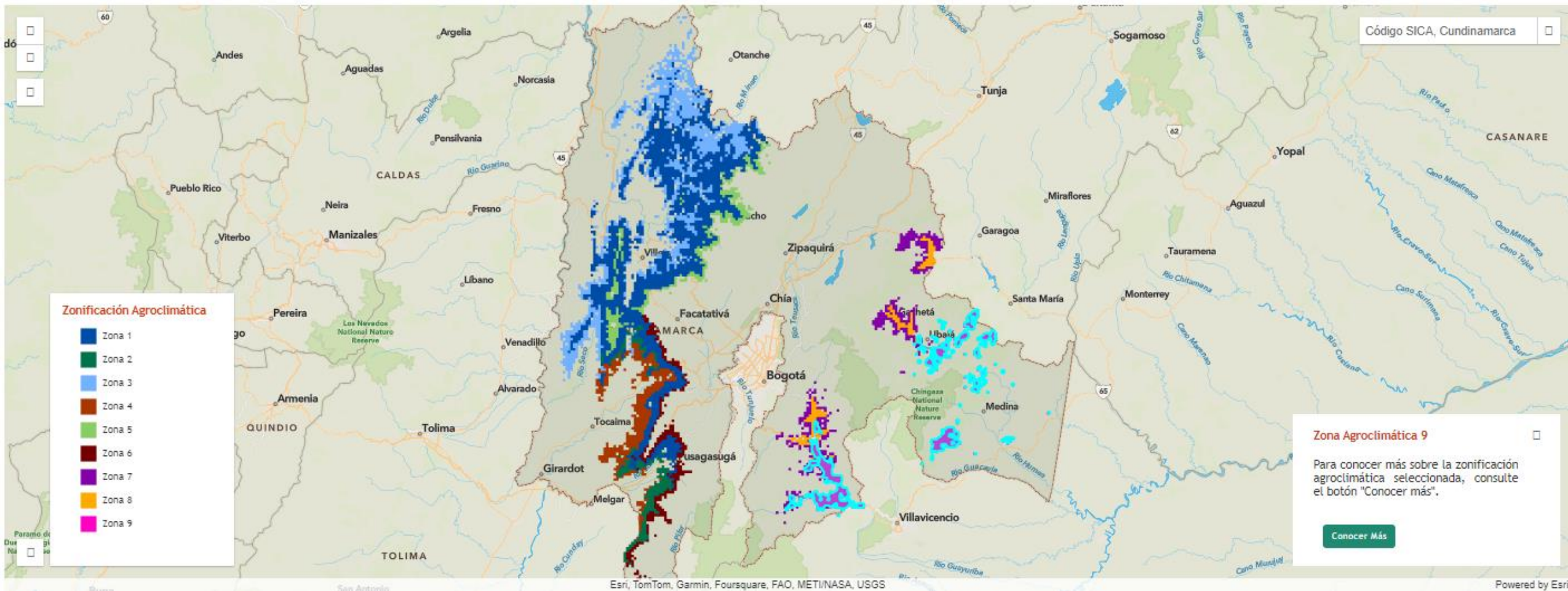
Inicialmente se observan las zonas agroclimáticas asociadas al sistema productivo del café del departamento, puede obtener información sobre la zona de su interés haciendo clic en el mapa o digitando el código SICA.

Para continuar interactuando con el mapa seleccione la variable climática en la condición ENOS que desea consultar, encendiendo o apagando los botones. Consulte la descripción de los escenarios y variables, seleccionando el botón *i*. Al elegir un punto de interés dentro del área cafetera, o digitar el código SICA, podrá visualizar la ubicación geográfica y el valor anual de la variable. Consulte la distribución mensual de las variables, seleccionando el botón "Ver distribución mensual".

Zona Agroclimática Promedio histórico El Niño La Niña Neutro

Precipitación Temperatura Máxima Temperatura Media Temperatura Mínima Brillo Solar Humedad Relativa





Zona Agroclimática 9

821 ha
(2.8% del área
cafetera de
Cundinamarca)

92,8% del área
sembrada en variedades
resistentes

42,6% del área
cuenta con sombrío

Altitud
1.500 a 1.900 m s.n.m.
(Promedio 1.445 m s.n.m.)

**771 fincas
cafeteras**

3.000 a 6.000 plantas/ha
(Densidad promedio 4.985 plantas/ha)

Edad promedio de
8,6 años

Indicadores agroclimáticos

Promedio histórico anual

9,3°C
Amplitud térmica

1.507 horas
Brillo solar

4.086 mm
Precipitación

Tiempo térmico (grados día)

1.237
Prefloración

2.258
Desarrollo
del fruto

Déficit hídrico (decadías)

5
Prefloración

0
Desarrollo
del fruto

● Bajo ● Adecuado ● Alto

Recomendaciones:

El componente crítico de alta pluviosidad en un período específico del año y los efectos de fuertes vientos asociados a fenómenos de macroescala (temporada de huracanes, Zona de Confluencia del Atlántico, Vientos Alisios), determina que los sistemas de producción se establezcan con árboles en barreras.

- Es necesario en la incorporación de las prácticas de la estrategia “Más Agronomía, Más Productividad, Más Calidad” para promover el incremento de las densidades de siembra y la disminución de la edad de los cultivos.
- Deben implementarse acciones para manejar la humedad en los cultivos como drenajes, barreras vivas y arreglos del sistema.

CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

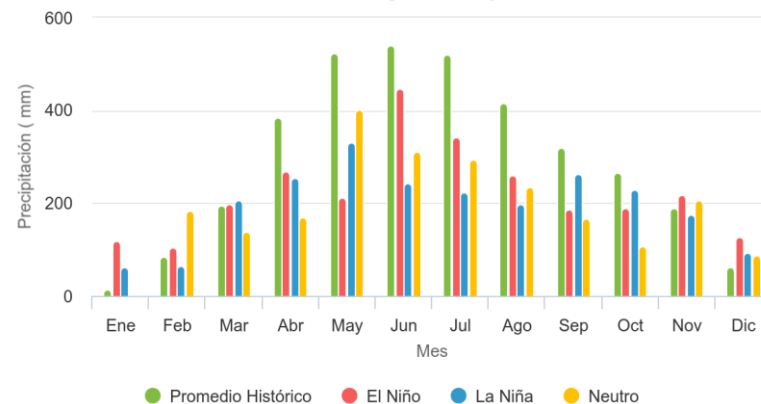
CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

Distribución mensual

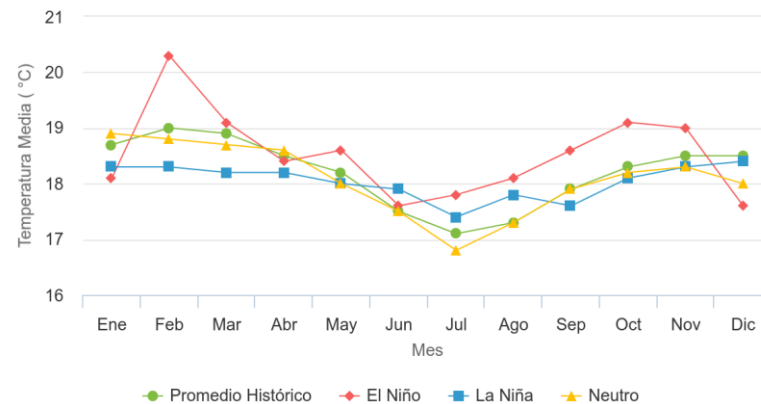
Precipitación

Fuente: Estaciones meteorológicas IDEAM y Cenicafé - FNC



Temperatura Media

Fuente: Estaciones meteorológicas IDEAM y Cenicafé - FNC



Hacemos parte de:

econexia
SISTEMA NACIONAL
DE INFORMACIÓN
OPERADO POR CORFERIAS

Patrocina:

sura

Copatrocinan:

DAVIVIENDA

Organizan:

Cañ de Colombia

70 años
corferias
Generadores de
Oportunidades y Progreso

Acceso al Geoportal

<https://agroclima.cenicafe.org/sistema-general-de-regalias-huila>



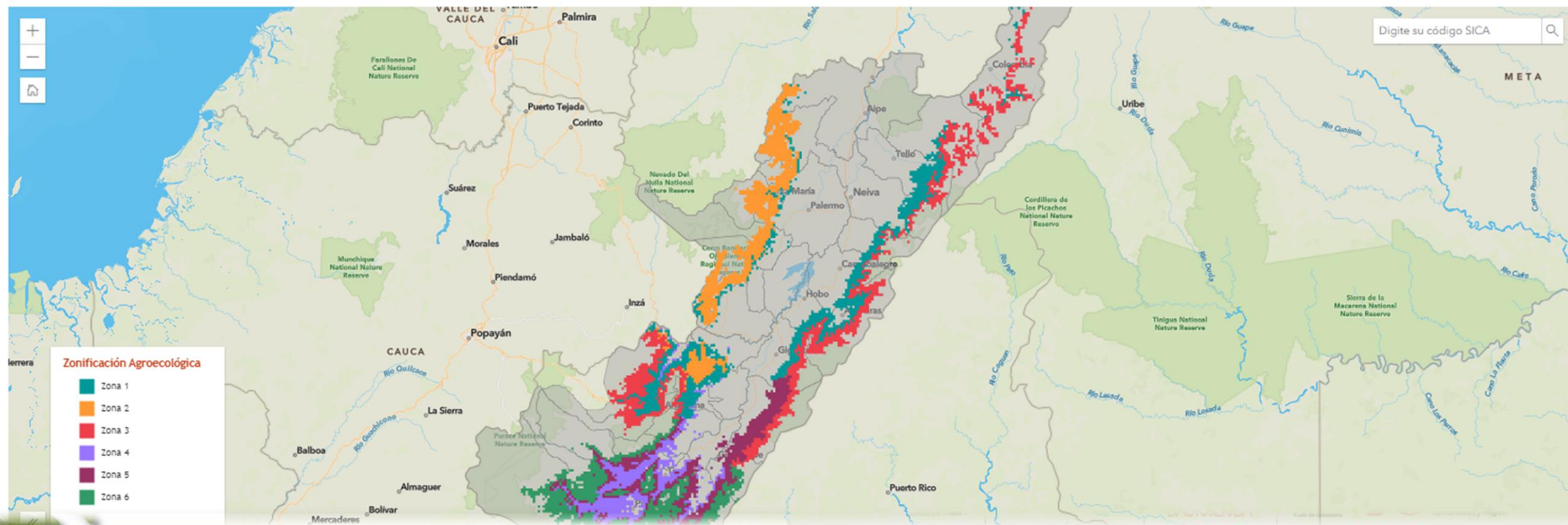
TIEMPO Y CLIMA | APLICACIONES | DOCUMENTACIÓN



ZONAS AGROECOLÓGICAS

Este aplicativo presenta la información agroclimática asociada al sistema productivo del cultivo de café para el departamento del Huila. Al navegar por las diferentes opciones podrá identificar la zona agroecológica, conocer por predio cafetero el comportamiento mensual de lluvia, brillo solar y temperatura, los patrones de floración y de cosecha, los principales indicadores agroclimáticos y las alternativas de manejo, basadas en resultados de investigación de Cenicafé.

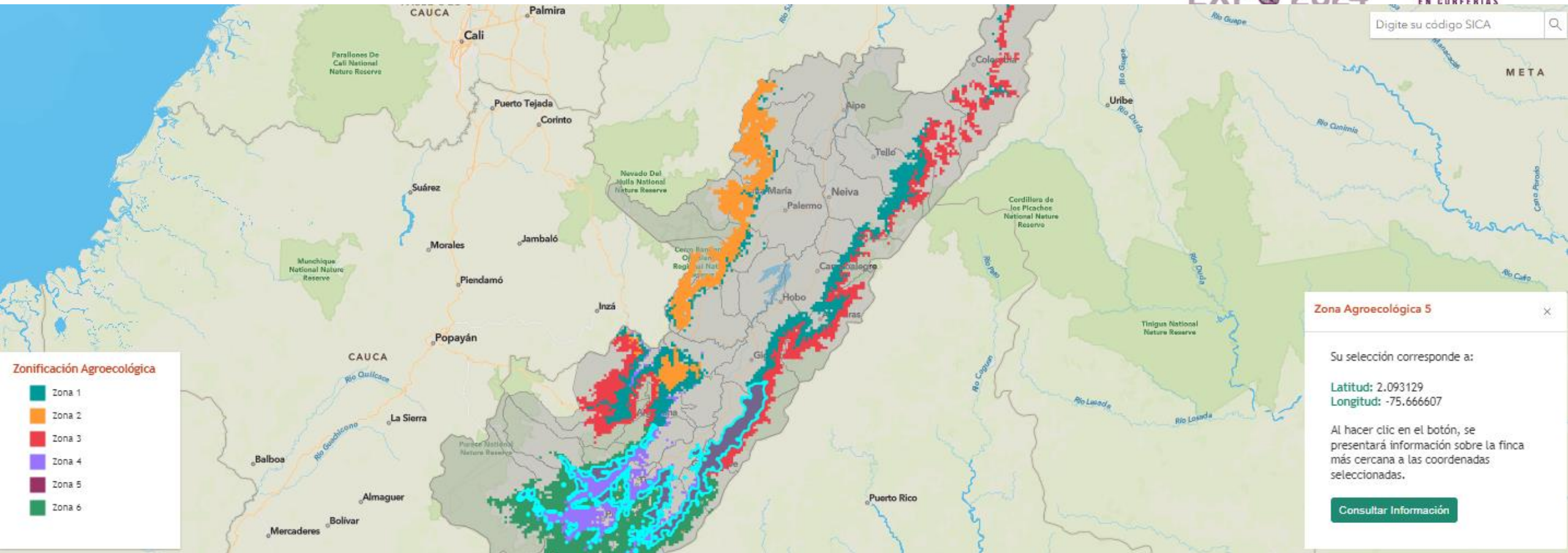
Para buscar la información de su zona agroecológica o de su finca, ubíquese en el mapa o digite su código SICA:





CAFÉS DE COLOMBIA EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocinan:



Organizan:



Información de la zona agroecológica

Gráficos climáticos

Etapas de floración y cosecha

Indicadores climáticos

Recomendaciones

Las zonas agroecológicas diferencian las condiciones que determinan la respuesta en producción de los cultivos. Estas se generaron a partir del rango de adaptación del cultivo, explicado principalmente por variables climáticas, de suelo y la condición topográfica.

Zona Agroecológica 5

Altitudinalmente se establece como la zona intermedia, con un promedio de 1.461 m, está ubicada geográficamente en la zona Sur del departamento, entre el flanco Oriental de la cordillera Central y el flanco Occidental de la cordillera Oriental, y se encuentra referenciada en los municipios de Garzón, Pitalito, Guadalupe, Suaza, Timaná, Acevedo, Saladoblanco, Oporapa, Tarqui, Gigante, Isnos, San Agustín, Elías, Altamira, Palestina y Tesalia. Presenta su cosecha principal en el segundo semestre del año entre los meses de octubre y noviembre.

La zona presenta 29.065 ha, el sistema productivo tiene el 65% en variedades resistentes a la roya del café, el 49% presenta densidades superiores a las 6.000 plantas por hectárea y el 88% del total sembrado se encuentra a libre exposición solar.

El 80% de los predios presentan brillo solar entre 1.400 y 1.600 horas anuales, el régimen de lluvias en el año se encuentra entre 1.400 y 1.800 mm y la acumulación térmica diaria para la formación de fruto está entre 2.300 y 2.800 grados. La media de la amplitud térmica de la zona es de 8,7 grados y la pendiente de la zona se encuentra entre los 30 y 70 grados.

Fuente de información SIC@ 2018.

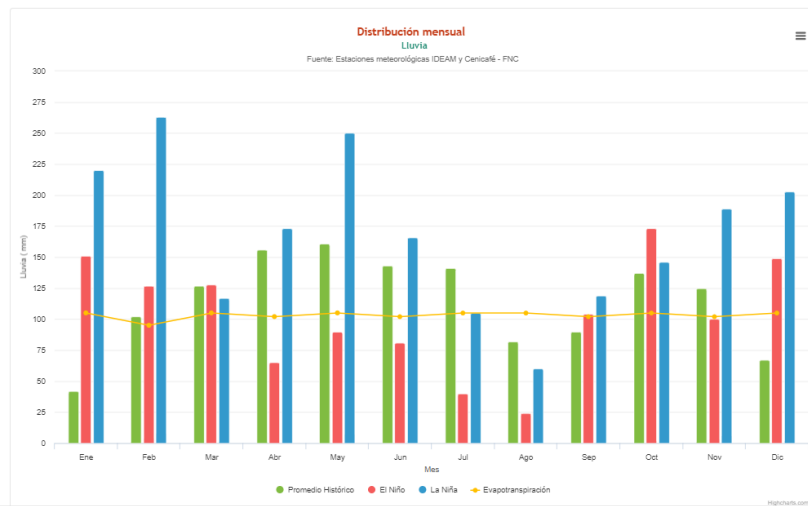
Visualización de resultados

El usuario podrá interactuar con los gráficos para comparar los escenarios de El Niño (menos húmedos) y La Niña (más húmedos), con los valores históricos de las variables climáticas. Al desplazar el cursor sobre las columnas o líneas de los gráficos podrá conocer los valores mensuales.

Ecoja la variable climática de la cual quiere conocer su comportamiento mensual.

Lluvia

Lluvia: Corresponde a la cantidad de agua lluvia medida que ingresa a los cultivos. En las columnas se muestran los valores mensuales acumulados en milímetros. La línea amarilla entre los meses indica la cantidad mínima que requiere el cultivo de café, conocida como evapotranspiración de cultivo.



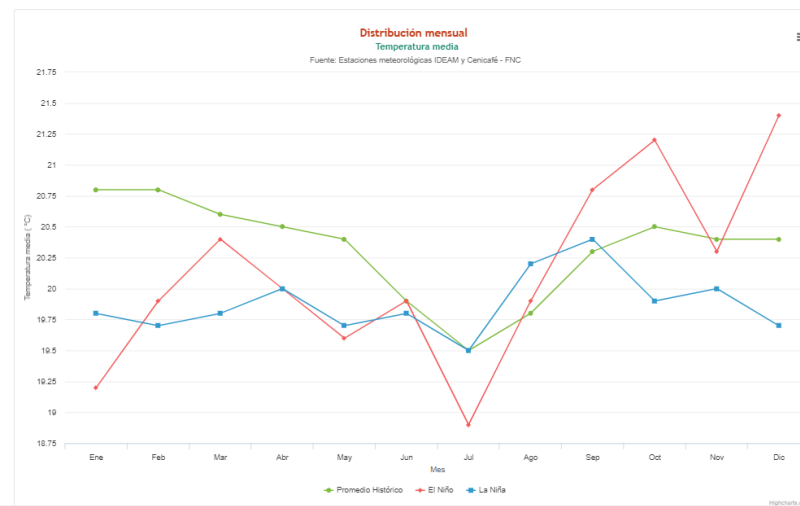
Visualización de resultados

El usuario podrá interactuar con los gráficos para comparar los escenarios de El Niño (menos húmedos) y La Niña (más húmedos), con los valores históricos de las variables climáticas. Al desplazar el cursor sobre columnas o líneas de los gráficos podrá conocer los valores mensuales.

Ecoja la variable climática de la cual quiere conocer su comportamiento mensual.

Temperatura

Temperatura: Es una manifestación del calentamiento del aire que emite la Tierra por la radiación. Las líneas a través de los meses muestran la variación en grados centígrados. Las temperaturas máxima y mínima corresponden a los valores extremos mensuales, obtenidos del promedio de las temperaturas diarias extremas calculadas.





Visualización de resultados

- Información de la zona agroecológica
- Gráficos climáticos
- Etapas de floración y cosecha
- Indicadores climáticos**
- Recomendaciones

Un indicador agroclimático cafetero puede definirse como la relación entre índices que miden el comportamiento climático asociados a la fenología del cultivo de café.

Esoja la condición ENOS para la cual requiere conocer los respectivos indicadores:

La Niña

Indicadores *	Valor	Interpretación			Info.
		Bajo	Adecuado	Alto	
Precipitación Anual	2011 mm	Menor que 1400	Entre 1400 y 2900	Mayor que 2900	i
Brillo solar Anual	1314 horas	Menor que 1400	Entre 1400 y 1800	Mayor que 1800	i
Amplitud térmica	8.70 °C	Menor que 8	Entre 8 y 11	Mayor que 11	i
Tiempo térmico (Prefloración)	1187 grados/día	Menor que 1000	Entre 1000 y 1400	Mayor que 1400	i
Tiempo térmico (Desarrollo del fruto)	2422 grados/día	Menor que 2200	Entre 2200 y 2800	Mayor que 2800	i
Déficit hídrico (Prefloración)	42 días	Menor que 20	Entre 20 y 80	Mayor que 80	i
Déficit hídrico (Desarrollo del fruto)	138 días	Igual a 0	Entre 0 y 90	Mayor que 90	i
Pendiente	54 °	Menor que 10	Entre 10 y 40	Mayor que 40	

* Indicadores

⚠ Los valores por encima o por debajo de los rangos adecuados afectan al cultivo. Estos varían en función de las variaciones climáticas.

- **Tiempo térmico.** Se obtiene por diferencia entre la temperatura media diaria y la temperatura a partir de la cual el cultivo cesa su actividad, que para el cultivo de café es 10 °C. Un día con temperatura media de 22°C, tendrá un tiempo térmico de 12 unidades de grados/día. A partir de su cálculo se obtienen la duración de las fases vegetativa y reproductiva, como tiempo transcurrido entre siembra y primera floración, primera cosecha y máximo desarrollo foliar.
- **Déficit hídrico.** Del cálculo de balance hídrico diario se obtiene un índice de humedad del suelo (IHS) entre 0 y 1. El valor de déficit se estableció a partir de valores inferiores a 0,3 de dicho índice.

Visualización de resultados

- Información de la zona agroecológica
- Gráficos climáticos
- Etapas de floración y cosecha
- Indicadores climáticos**
- Recomendaciones

Un indicador agroclimático cafetero puede definirse como la relación entre índices que miden el comportamiento climático asociados a la fenología del cultivo de café.

Esoja la condición ENOS para la cual requiere conocer los respectivos indicadores:

El Niño

Indicadores *	Valor	Interpretación			Info.
		Bajo	Adecuado	Alto	
Precipitación Anual	1233 mm	Menor que 1400	Entre 1400 y 2900	Mayor que 2900	i
Brillo solar Anual	1484 horas	Menor que 1400	Entre 1400 y 1800	Mayor que 1800	i
Amplitud térmica	9.80 °C	Menor que 8	Entre 8 y 11	Mayor que 11	i
Tiempo térmico (Prefloración)	1239 grados/día	Menor que 1000	Entre 1000 y 1400	Mayor que 1400	i
Tiempo térmico (Desarrollo del fruto)	2457 grados/día	Menor que 2200	Entre 2200 y 2800	Mayor que 2800	i
Déficit hídrico (Prefloración)	65 días	Menor que 20	Entre 20 y 80	Mayor que 80	i
Déficit hídrico (Desarrollo del fruto)	173 días	Igual a 0	Entre 0 y 90	Mayor que 90	i
Pendiente	54 °	Menor que 10	Entre 10 y 40	Mayor que 40	

* Indicadores

⚠ Los valores por encima o por debajo de los rangos adecuados afectan al cultivo. Estos varían en función de las variaciones climáticas.

- **Tiempo térmico.** Se obtiene por diferencia entre la temperatura media diaria y la temperatura a partir de la cual el cultivo cesa su actividad, que para el cultivo de café es 10 °C. Un día con temperatura media de 22°C, tendrá un tiempo térmico de 12 unidades de grados/día. A partir de su cálculo se obtienen la duración de las fases vegetativa y reproductiva, como tiempo transcurrido entre siembra y primera floración, primera cosecha y máximo desarrollo foliar.
- **Déficit hídrico.** Del cálculo de balance hídrico diario se obtiene un índice de humedad del suelo (IHS) entre 0 y 1. El valor de déficit se estableció a partir de valores inferiores a 0,3 de dicho índice.



Hacemos parte de:



Patrocina:



Copatrocinan:



Organizan:





CONCLUSIÓN

CAFÉS
DE COLOMBIA
EXPO 2024

2 AL 5
OCTUBRE
EN CORFERIAS

La información de la zona caracterizada agroclimáticamente permitirá definir el mejor sistema de producción, en el cual podrá darse alcance a las condiciones de variabilidad interanual a las que se encuentran expuestas (escenarios climáticos ENOS El Niño y La Niña), para determinar las mejores acciones de adaptación “a priori”.



CAFESDECOLOMBIAEXPO.COM

Hacemos parte de:

econexia
SISTEMA DIGITAL
DE SUBSECTOR
OPERADO POR CORFERIAS

Patrocina:

sura

Copatrocinan:

DAVIVIENDA

Organizan:

CAH de Colombia

70 años corferias
Generadores de
Oportunidades y Progreso