

JUSTIFICACION TECNICA

Programa de apoyo a la siembra de maíz a los pequeños productores de maíz tradicional en los Departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Boyacá para aliviar los efectos adversos del nuevo Coronavirus COVID-19

1. OBJETIVO

implementar el Programa de apoyo a la siembra de maíz a los pequeños productores de maíz tradicional en los Departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Boyacá para aliviar los efectos adversos del nuevo Coronavirus COVID-19, con el propósito de mejorar la producción y abastecer el maíz.

2. CONTEXTO

En la República de Colombia, el maíz representa el tercer cultivo con mayor superficie de siembra en todo el territorio después del café y el arroz. A pesar de ello, es el país con el mayor volumen de importaciones en Suramérica y el séptimo en el mundo¹. Por lo tanto, el maíz se constituye como uno de los cultivos más relevantes en el sector agroalimentario. La producción de maíz aumentó 76% entre 1961 y 2016, mientras la demanda creció a un ritmo más acelerado que la producción. En 2012, se alcanzó un máximo histórico de producción de 1.8 Mt (millones de toneladas). De acuerdo con los datos más recientes, la producción cayó a 1.6 Mt (2016)². En ese mismo año, se importó el 74% de la demanda nacional, es decir, 4.6 Mt de las 6.2 Mt que se requieren en el país. De mantenerse dicha tendencia, se espera que la producción crezca alrededor de 6% y la demanda en 9% entre 2018 y 2030 (CIAT y CIMMYT, 2019).

A su vez, el maíz ostenta una dimensión social importante en la alimentación de millones de colombianos, toda vez, que aporta el 9% del suministro diario de energía de su dieta, a través del consumo de alimentos como arepas y mazamorra, entre otros. En promedio, un habitante del país consume 30 kg de maíz al año³.

¹ Álvarez, S. (2019). MAÍZ PARA COLOMBIA: VISIÓN 2030. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Pág. 7. Colombia.

² Dato simplificado para fines de redacción; la producción total es de 1,643,908 toneladas con datos de la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya (FENALCE), 2016.

³ Álvarez, S. (2019). MAÍZ PARA COLOMBIA: VISIÓN 2030. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Pág. 7. Colombia.

Grafico 1. Demanda de maíz Colombia.



Fuente: CIAT - CIMMYT

Se estima que para el año 2019, la producción de maíz en Colombia alcanzó 1.604.796 toneladas, donde el 63.43 % (1.017.992 t) correspondió a maíz amarillo, y el 36.57 % restante, es decir, 586.804 toneladas obedecen a maíz blanco. Respecto al maíz amarillo, se determinó que el 76.23% (776.034 t) se obtuvo a través de sistemas de producción tecnificado, mientras que 23.77 % (241.958 t) restante obedece a sistemas tradicionales. Un comportamiento similar se evidencia en el maíz blanco, donde el 76.81 % de la producción (450.701 t) se obtiene a través de sistemas tecnificados, mientras que el sistema tradicional solo contribuye con el 23.19 %, es decir, 136.103 toneladas (UPRA, 2020).

En relación del área cosechada frente al área sembrada, se establece para Colombia que el maíz amarillo presenta un 78% mientras que el maíz blanco alcanza el 101% (Fenalce, 2020). La distribución nacional muestra que los departamentos con mayor producción son los que tienen mayor uso del sistema tecnificado (Meta, Vichada, Tolima, Valle del Cauca y Córdoba); a su vez, al analizar los rendimientos por municipio se encuentra que los rendimientos promedio más altos están en los departamentos de Caldas, Cauca, Córdoba, Huila, Meta, Tolima y Valle del Cauca.

En la República de Colombia se siembran en promedio 500.000 hectáreas anuales en cultivos de maíz en sus diferentes tipos, variedades y sistemas productivos, que permiten una producción anual de alrededor de 1,7 millones de toneladas del cereal. El maíz se cultiva en todo el territorio nacional y sus siembras se realizan en dos grandes temporadas del año, coincidiendo con las épocas de lluvia de cada semestre, razón por la cual, en Colombia se produce maíz durante todo el año.

Al tener una referencia de los rendimientos frente al mercado mundial, en Colombia, el rendimiento promedio de maíz es de 3,6 t/ha, que frente al mercado internacional es 60% más bajo. En el mundo, el promedio es de 5, t/ha, y puede estar muy alejado frente a los rendimientos de países de la zona templada como Estados Unidos 11 t/ha, Canadá 9,8 t/ha, Argentina 8 t/ha, Unión Europea 7,2 t/ha, Ucrania 6,6 t/ha, China 6 t/ha, entre otros.

Sí hay mejoras en los rendimientos, una disminución del efecto del cambio climático y una mayor cantidad de áreas sembradas en el sistema tecnificado, esta brecha entre Colombia y el mundo podría disminuir (Uptra 2020).

Respecto al precio pagado al productor de maíz, se determinó que para el año 2019, los mejores precios fueron obtenidos para el maíz blanco con un promedio nacional de \$987.021 pesos por tonelada, mientras que el maíz amarillo alcanzó los \$935.208 por tonelada, con una variación que oscila en un 5% (UPRA, 2020).

Al analizar la autosuficiencia de maíz, medida como la relación entre demanda y producción nacional, se tiene, que hasta el año 1991 eran uno a uno o del 100%, es decir la demanda se abastecía con producción local; para el año 2016 la autosuficiencia en maíz amarillo llegaba al 19% y para maíz blanco fue de 70%. Para el año 2016, Colombia importó de maíz amarillo 3,49 Mt de un total demandado de 4,3 Mt, es decir, tan sólo el 19% de la demanda de maíz amarillo se suple con producción nacional. Para el caso del maíz blanco se importaron 300.000 toneladas, que equivale al 30% del total demandado para maíz blanco (la demanda llega a un millón de toneladas de maíz blanco). El maíz amarillo ha sido un componente primario en la fabricación de alimentos balanceados, los cuales a su vez terminan como insumos críticos en la producción avícola y porcícola.

Dada la importancia e interdependencia de estos eslabones, existía un bajo nivel de integración entre los mismo; condición que originó, bajo el marco de la Ley 101 de 1993, que en 1997 los actores vinculados plantearan un acuerdo de competitividad⁵ y la construcción de una cadena nacional de maíz amarillo, sorgo, yuca, alimentos balanceados, avicultura y porcicultura (MADR, IICA, 1997). Sin embargo a luz de la normatividad vigente⁶, esta cadena no se considera formalmente una organización de cadena constituida. Es importante también resaltar que la relación con la industria de alimentos balanceados con el eslabón agrícola de la cadena es prácticamente inexistente, dado que la gran mayoría de sus materias primas son importadas. Como ya se mencionó la demanda de maíz en Colombia, en especial amarillo, se incrementó por el consumo para la industria avícola, dicho consumo se cubre con las importaciones que en su mayoría están favorecidas con el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos⁷. “El beneficio de Estados Unidos es mayor con el aumento de sus

⁴ Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero

⁵ Que para efectos de la Ley 101 de 1993 Parágrafo 2, representaba el conjunto de acuerdos adoptados por una organización de cadena

⁶ Ley 811 de 2003 (que modifica la Ley 101 de 1993 y crea la figura de Organizaciones de Cadena); el Decreto 3800 de 2006; Resolución 186 de 2008 (por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 811 de 2004 y el Decreto 3800 de 2006 sobre la inscripción de la Organizaciones de Cadena del sector agropecuario); Decreto 1071 de 2015: Único Reglamentario del Sector Agropecuario (que acogió lo dispuesto por el Decreto 3800 de 2006 que definía el proceso de conformación de cadenas)

⁷ “Estados Unidos es el primer productor mundial, el primer exportador y posee las empresas que abarcan el estrecho monopolio del comercio planetario de cereales” (Ortega, 2018, pág. 205)

exportaciones hacia un mercado abierto de maíz amarillo” como el colombiano, que recibe sus excedentes; mientras que Colombia cuenta con una materia prima a precios favorables que facilitó la expansión de la producción avícola y porcícola y permitió que en el país se incrementará el consumo de estos alimentos (Márquez, 2015, pág. 26). Sin embargo dado que “Estados Unidos tiene un rol crucial al momento de fijar el precio internacional de los granos básicos”, el supuesto ideal de un mercado libre y competitivo se desdibuja, para el caso del maíz (Ortega, 2018, pág. 216).

En el país la producción de maíz se da de dos maneras, así: (i) Tradicional, desarrollada principalmente por pequeños productores bajo esquemas de agricultura familiar y la cual para el último año representó el 24% de los cultivos. (ii) Tecnificado, sistema que utiliza tecnologías basadas en la mecanización, para la preparación del suelo, uso de semillas mejoradas y certificadas con mayor potencial productivo, fertilizantes y plaguicidas químicos⁸. La producción de maíz tecnificado representó el 76% de la producción total y se localiza principalmente en los departamentos de Meta, Tolima, Córdoba y Valle del Cauca

Ahora bien, con el propósito de implementar el programa de apoyo a la siembra de maíz a los pequeños productores de maíz tradicional, a continuación, se presenta el área sembrada en hectáreas (ha) de maíz amarillo y blanco tradicional según mes de siembra en el año 2019, para los trece (13) departamentos focalizados, así:

Maíz Amarillo Tradicional

Grafico 2. Área sembrada por hectáreas en los departamentos focalizados.

Maíz Amarillo Tradicional	Área Sembrada 2019 A (Ha)	Área Sembrada 2019 B (Ha)	Siembras semestre 2019A						Siembras semestre 2019B					
			ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Antioquia	6.411	5.011		641	3.847	1.923	-	-	-	-	3.508	1.503	-	-
Bolívar	1.620	15.000		-	972	648	-	-	5.250	5.250	4.500	-	-	-
Boyacá	7.870	2.980		1.417	4.722	1.731	-	-	2.175	805	-	-	-	-
Caldas	145	111		-	29	73	44	-	-	6	83	22	-	-
Cesar - Norte	1.900	3.280		475	1.045	380	-	-	1.443	-	1.837	-	-	-
Cesar - Sur	1.650	1.650		330	990	330	-	-	-	660	825	165	-	-
Córdoba	14.000	6.000		-	1.400	9.800	2.800	-	3.000	1.800	1.200	-	-	-
Cundinamarca	4.240	3.200		2.968	636	636	-	-	-	64	960	1.536	352	288
Huila	7.450	7.950		-	1.490	3.725	2.235	-	-	-	-	7.950	-	-
Quindío	85	21		-	17	43	26	-	-	1	16	4	-	-
Risaralda	125	74		-	25	63	38	-	-	4	56	15	-	-
Santander	5.950	5.000		1.190	3.570	1.190	-	-	-	2.000	3.000	-	-	-
Sucre	4.686	5.004		-	2.812	1.874	-	-	-	2.502	2.502	-	-	-
Tolima	510	1.000		-	357	128	26	-	-	-	1.000	-	-	-
Total Maíz Amarillo	56.642	56.281	-	7.021	21.911	22.543	5.167	-	11.869	13.091	19.486	11.196	352	288
entaje siembra mensual				12%	39%	40%	9%		21%	23%	35%	20%	1%	1%

⁸ Ídem.

Maíz Blanco Tradicional

Grafico 3. Área sembrada por hectáreas en los departamentos focalizados.

Maíz Blanco Tradicional	Área Sembrada 2019 A (Ha)	Área Sembrada 2019 B (Ha)	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	agos	sep	oct	nov	dic
Antioquia	7.355	7.903		-	2.207	5.149	-	-	-	-	6.322	1.581	-	-
Bolívar	1.340	11.400		-	804	536	-	-	4.560	4.560	2.280	-	-	-
Caldas	45	30		-	9	23	14	-	-	-	2	23	6	-
Cesar - Norte	1.520	5.450		304	882	334	-	-	2.398	-	3.052	-	-	-
Cesar - Sur	800	800		160	480	160	-	-	-	400	400	-	-	-
Córdoba	5.400	4.000		-	540	3.780	1.080	-	2.000	1.200	800	-	-	-
Cundinamarca	1.900	2.300		950	475	475	-	-	-	230	1.150	920	-	-
Huila	3.650	3.850		-	365	2.190	1.095	-	-	-	-	3.850	-	-
Quindío	40	50		-	8	20	12	-	-	-	3	38	10	-
Risaralda	16	32		-	3	8	5	-	-	-	2	24	6	-
Santander	3.000	2.000		900	1.500	600	-	-	-	600	600	600	200	-
Sucre	487	1.468		-	292	195	-	-	-	734	734	-	-	-
Tolima	360	750		-	252	90	18	-	-	-	750	-	-	-
Total Maíz Blanco Tradicional	25.913	40.033	-	2.314	7.817	13.559	2.223	-	8.958	7.724	16.094	7.035	222	-
Porcentaje siembra mensual				9%	30%	52%	9%		22%	19%	40%	18%	1%	

Fuente: Fenalce

En ese orden de ideas, el régimen de lluvias asume un factor importante dentro del ciclo productivo del maíz, por lo que resulta de suma importancia referenciarlo, teniendo en cuenta que el patrón de la lluvia total anual en el país puede esquematizarse en la siguiente forma:

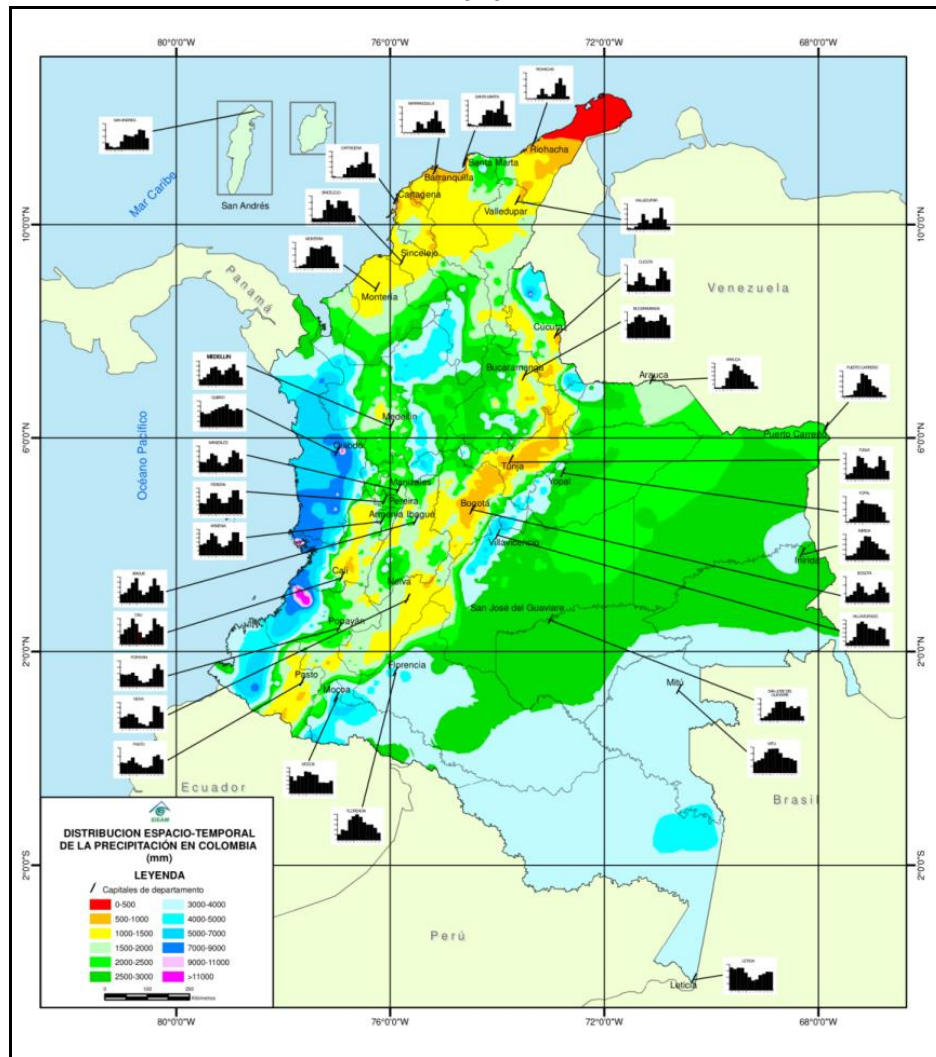
1. Las menores lluvias se presentan en la Alta Guajira con totales de 500 mm y menos; los núcleos máximos se han registrado en la Región Pacífica con totales anuales de más de 10000 mm.
2. La región Caribe registra lluvias entre 500 y 2000 mm con un gradiente muy definido en dirección Sur.
3. La región Andina posee una gran diversidad pluviométrica, con lluvias relativamente escasas (hasta 2000 mm) a lo largo de la Cordillera Oriental y en los valles del Alto Magdalena y Alto Cauca y núcleos máximos (de 3000 a 5000 mm) en las cuencas del Medio Magdalena y Medio Cauca.
4. En la Orinoquia generalmente predominan las lluvias altas de 2000 a 3000 mm en su parte central y Oriental, aun cuando hacia el piedemonte pueden observarse hasta 6000 mm y por el contrario en el extremo norte de Arauca las lluvias pueden ser menores de 1500 mm.



5. La mayor parte de la Amazonia recibe entre 3000 y 4500 mm por año, mientras que en la Región Pacífica se reciben entre 3000 y 12000 mm.

Este es el patrón general. Sin embargo, a nivel regional se presentan grandes desviaciones a este comportamiento, en razón de la accidentada topografía o a otros factores de meso y macroescala. A nivel mensual, este patrón se conserva relativamente constante, variando únicamente las cantidades.

Grafico 4. Distribución de la precipitación multianual en Colombia en el periodo climatológico 1981-2010.



Fuente IDEAM

Como características predominantes de la distribución durante el año, se pueden citar las siguientes:



1. Presentan dos periodos de lluvia en la mayor parte de la región Andina y de la región Caribe, con excepción de la región del Bajo Nechí, parte de la cuenca del río Sinú y sectores de la vertiente oriental de la cordillera central a la altura de Samaná (Caldas).
2. Presenta un unico period de lluvias: la mayor parte de la Orinoquia y Amazonia colombiana.
3. La región Pacífica no presenta una tendencia definida y más bien tiende a mostrar escasa diferencia entre las cantidades aportadas por cada mes en particular.
4. En los valles interandinos de la cuenca Magdalena - Cauca se aprecia que en sentido sur se hace mas marcada la temporada seca de mitad de año y es más lluviosa la temporada seca de principios de año. Lo contrario sucede en sentido norte, al punto de que en el medio y bajo Cauca, la temporada seca de mitad de año casi tiende a desaparecer. En la cuenca Magdalena no es tan marcado este efecto latitudinal,pero se nota asimismo la importancia que adquiere la temporada seca de principio de año.
5. Aproximadamente al sur de los 2°N, el régimen comienza a invertirse, hasta el punto de que en el extremo sur de Colombia la temporada menos lluviosa tiene lugar a mediados de año. Asimismo, observando la ocurrencia de los picos máximos, puede detectarse el efecto del movimiento de la zona de convergencia intertropical cuando durante el año atraviesa el país de sur a norte y viceversa.

De igual manera, es importante referenciar el estudio realizado por la UPRA en el documento Plan de ordenamiento productivo del maíz, donde se referencia que la producción de maíz se realiza en áreas de agricultura familiar⁹ y que de las 183.755 UPA con producción de maíz, el 57% (105.181 UPA) se desarrolla en áreas de agricultura familiar lo que representa el 43% de la producción y área cosechada, el 41% del área sembrada, el 56% de los hogares con aproximadamente 293 mil personas donde el 53% son hombres y el 47% mujeres y, el 23% de las UPA en

⁹ La agricultura campesina, familiar y comunitaria está definida como un «sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias, y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema se desarrollan principalmente actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias» (MADR, 2017).

agricultura familiar tiene algún tipo de asociatividad¹⁰ y el 14% recibe asistencia técnica. Participaciones similares en cuanto a cantidad de UPA, área sembrada, cosechada y producción se presentan para el maíz blanco y amarillo, pero para el maíz forrajero, el 64% de las UPA se desarrollan en áreas de agricultura familiar representando el 29% de la producción y área cosechada. La gran mayoría de las UPA desarrolladas en áreas de agricultura familiar de los cultivadores de maíz se encuentra dentro de la frontera agrícola con el 82% de las UPA y producción.

Por otro lado, se observa, la participación de las diferentes variedades en la frontera agrícola donde para la variedad de maíz blanco y amarillo la participación es similar al nacional, pero el maíz forrajero se desarrolla el 82% de la producción ubicada en el 48% de las UPA dentro de la frontera agrícola. La mayor cantidad de UPA en agricultura familiar se desarrolla en UPA menores a una hectárea, seguido de UPA entre 1 y 3 hectáreas y entre 10 y 50 hectáreas con el 27%, 24% y 18% de UPA respectivamente; sin embargo, la mayor producción se ubican en UPA entre 10 y 50 hectáreas con el 31%, seguido de UPA mayores de 500 hectáreas con el 23% de la producción en áreas de agricultura familiar. Entre los mayores desafío que enfrenta la agricultura familiar se encuentra la alta informalidad en la tenencia de la tierra, dado que el 58% de los predios (61.788 predios) se encuentran en agricultura familiar y de esos el 58% son presuntamente informales (36.127 predios), representando el 50% de la producción de la agricultura familiar con 284.000 t/año. (UPRA,2020)

Por otra parte, Colombia presenta en promedio, bajo rendimiento en los cultivos de maíz. El rendimiento promedio en Colombia es de 3.6 t/ha, aunque el 73% del área cultivada tiene rendimientos por debajo del promedio de 2 t/ha. En el 2016, se sembraron 451.471 ha con maíz, de las cuales 217.458 ha (48%) se establecieron bajo el sistema tecnificado y el 52% restante de forma tradicional. De las 217.458 ha tecnificadas, 129.000 ha (84,5%) fueron cultivadas con semilla híbrida¹¹ logrando rendimientos de 5.4t/ha, mientras en el sistema tradicional en promedio solo llega a 2t/ha. De igual forma, los productores de maíz aún desconocen la importancia de emplear semilla mejorada y los beneficios que esto trae para el cultivo en términos de incremento de rendimientos, resistencia a plagas y enfermedades, adaptación a cambios del clima, además que pueden poseer mayor contenido nutricional, en particular zinc y vitamina A; sumado a esto, desconocen los medios para acceder al material certificado. Los pequeños agricultores en el sistema tradicional emplean una diversidad de variedades nativas, debido a la tradición cultural en el uso de estas variedades y también por las dificultades económicas para su acceso.

¹⁰ El Censo Nacional Agropecuario indaga por las siguientes tipos de asociaciones cooperativas, gremios, asociación de productores, centros de investigación, organizaciones comunitarias, no pertenece a ninguna asociación y/o no sabe, no responde.

¹¹ Semilla que se produce a partir del cruce de padres o líneas con mejoras genéticas y produce rendimiento superior al de sus padres

Caso contrario se presenta en el sistema de producción tecnificado donde es generalizado el uso de semilla mejorada; comparativamente entre los dos sistemas de producción existe una brecha significativa con relación a la adopción de semilla mejorada.

3. JUSTIFICACION

En el sistema tradicional de maíz, el área sembrada es mucho mayor, llega a ser el 52% del total en el país, pero en términos de rendimiento y producción son mucho menores frente al tecnificado, debido a que sólo logra rendimientos de 2 t/ha, y una producción de 1,2 t representando el 25% del total nacional¹². Las condiciones de manejo del cultivo tradicional se caracterizan por el bajo uso de tecnología, no uso de semillas híbridas, no utiliza sistemas de irrigación, un nivel de fertilización limitado (40 kg/ha) y en algunos casos las labores del cultivo se hacen de forma rústica, sin maquinaria (arado a mano azadón o con buey, siembra a mano o chuzo) y aplicaciones esporádicas para el control de patógenos, enfermedades y hongos son características de este tipo de sistema (UPRA, 2.020)

Por las características tecnológicas y tipo de agricultura (explotación de tipo familiar) en la que se desarrolla el cultivo, lo convierte en una actividad generadora de empleo rural. Se estima que cada hectárea de maíz necesita en promedio 50 jornales y como se proyecta impactar unas 1.000 hectáreas con semilla mejorada certificada de calidad, se estarían generando unos 65.000 jornales por ciclo de cultivo, lo que equivale a decir, que la siembra con la semilla programada, se estarían generando unos 270 empleos directos, siendo los principales departamentos Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Boyacá.

Las familias que subsisten con sus cultivos de maíz, son campesinos ubicados en zonas con problemas sociales, donde dada su localización, infraestructura vial y de comunicaciones, no disponen de muchas opciones de explotar los factores productivos disponibles. Adicionalmente, el cultivo se basa en el uso de una amplia diversidad de variedades nativas y no la utilización de híbridos, debido a las dificultades económicas para su acceso¹³.

A pesar de esa situación, el cultivo de maíz es una actividad que fortalece y apuntala las finanzas de los municipios y departamentos que lo cultivan. En aquellos donde la

¹² 24 Para el año 2019, el sistema tradicional representaba el 45,12 % del área sembrada en el país, con rendimientos que alcanzaban el 2,17 t/ha, así mismo, se establece que el sistema contribuye con el 23,56 % de la producción nacional (Fenalce, 2020).

¹³ Álvarez, S. (2019). MAÍZ PARA COLOMBIA: VISIÓN 2030. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Pág. 8. Colombia.

principal actividad económica es el café, durante la cosecha, el maíz provee de alimento a la población trashumante de trabajadores y cuando no la hay, genera mano de obra e ingreso a buena parte de esa masa trabajadora, contribuyendo así al mejoramiento de la equidad social y al flujo de caja

Teniendo en cuenta lo anterior, las actividades planteadas en este proyecto son de gran importancia para el subsector maicero colombiano, que permita mitigar la situación que vienen sufriendo los productores de maíz de los trece (13) principales departamentos productores (Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Boyacá). Mediante la estrategia de entrega de semillas mejorada certificada, y el acompañamiento y técnico requerido para la implementación de las 1.000 hectáreas de maíz, permitirá estimular la demanda y por ende el incremento de áreas y de productividad del cultivo.

En este sentido se requiere desarrollar un programa que permita disminuir las importaciones de maíz teniendo en cuenta que hasta el mes de noviembre del 2019*, las importaciones de maíz amarillo alcanzaron las 5.171.152 toneladas, lo que representa un aumento del 1% respecto a todo el 2018, esto da a pensar que las importaciones totales del 2019 superarán las del 2018. Se debe destacar que, durante el 2019, Estados Unidos dejó de ser el origen exclusivo de estas importaciones, a pesar de que sigue siendo el principal con una participación del 64%, las importaciones desde Argentina ya suman el 20% y las de Brasil el 16%. Este maíz tuvo como principales puertos de ingreso Buenaventura (44%) y Barranquilla (18%), además cada tonelada ingresó a un valor CIF promedio de \$626.654.

Para el maíz blanco, se alcanzó un máximo de importaciones al haber llegado a las 431.784 toneladas hasta noviembre del 2019, esto refleja un aumento del 51% respecto a lo importado durante todo el 2018. Lo anterior nos habla de una importante aceleración de las compras de maíz blanco en el exterior, especialmente en Estados Unidos, país desde donde llega el 94% de este volumen (6% de México). Estas importaciones ingresaron en un 42% por Barranquilla y en un 24% por Santa Marta, a un valor CIF promedio por tonelada de \$734.905, lo cual excede el precio promedio de \$614.496 que se tuvo en 2018, por lo que se presume que las importaciones incrementaron por presiones de demanda y no fueron sensibles ante la variación del precio.



Figura 1. Importaciones de maíz amarillo por departamento destino (t) (2019)

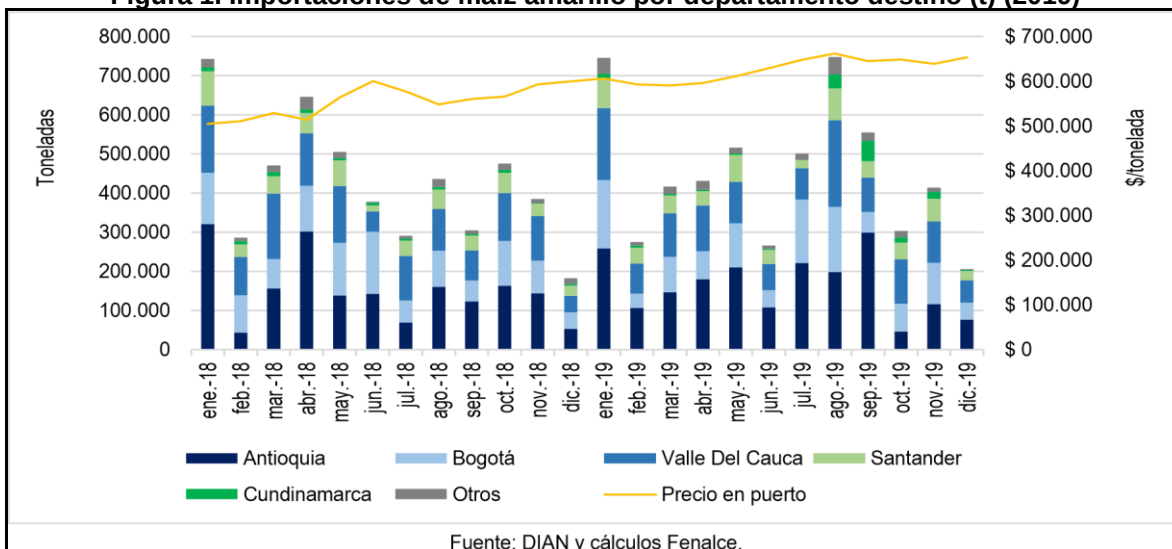
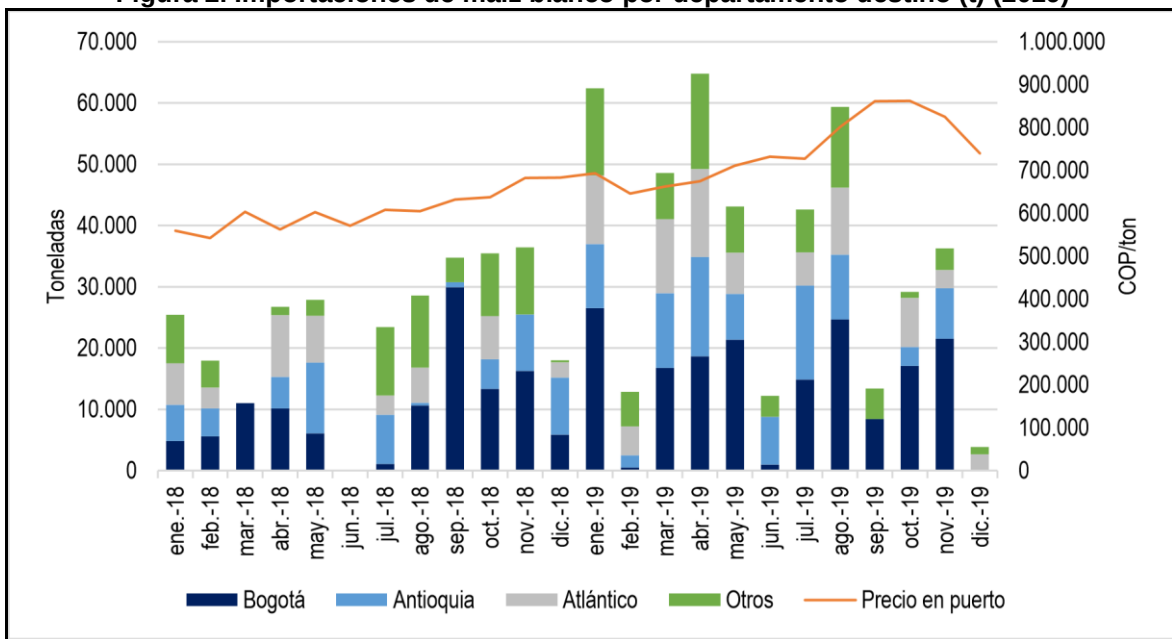


Figura 2. Importaciones de maíz blanco por departamento destino (t) (2019)



Por lo tanto, el gobierno colombiano a través de la Constitución reconoce la protección especial de la producción de alimentos, otorgando prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales; todos estos,

promovidos por el mecanismo de desarrollo tecnológico para la producción y transformación de alimentos y materias primas de origen agropecuario.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural contempla en sus lineamientos de política para la transformación del campo colombiano la implementación de estrategias para alcanzar una mayor rentabilidad y competitividad en las actividades productivas. El pilar Productividad + Rentabilidad = Competitividad, enmarca como estrategias, el ordenamiento de la producción, el manejo sanitario y fitosanitario y la gestión integral de riesgos agropecuarios.

En cuanto al programa y teniendo en cuenta la importancia de atender por parte del Estado esta pandemia originada por la dispersión del Coronavirus COVID-19, en el territorio nacional, se hace necesario, no solo en términos humanitarios, sino también propender por la resiliencia y la reactivación económica de los pequeños productores de maíz de los trece (13) departamentos contemplados en el presente proyecto, desde el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se señala la necesidad de ofrecer apoyos a las familias en riesgo, dirigidos a la superación de la crisis económica que les ocasionó las medidas de cuarentena y su consecuencias en la movilización de insumos, mano de obra y demás recursos que son necesarios para un normal desarrollo de la actividad agrícola.

La situación generada a causa del Coronavirus COVID-19 en el sector rural, suscita la actuación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para apoyar a los agricultores afectados, buscando que los mismos se mantengan en la actividad productiva, reinicien la productividad de sus cultivos que les permitan la estabilización de su ingreso y la seguridad alimentaria de sus familias, y propendiendo porque no se presente una disminución significativa de la oferta de los productos.

Para el desarrollo del programa se realizara la entrega de la semilla de maíz mejorada certificada a los agricultores de maíz en riesgo y afectados por los efectos directos e indirectos de la pandemia por coronavirus COVID-19, se plantea que el gremio garantice experiencia comprobada en el desarrollo de proyectos de entrega de insumos agrícolas a productores, como también en el apoyo en asesorías en temas de extensión agropecuaria sobre siembra y manejo agronómico, entre otros, aclarando que no se hace necesario que el operador tenga experiencia exclusiva en proyectos cuyo objeto haya sido dirigido a los cultivos de maíz, debido a que el insumo a entregar tienen licencia vigente por el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA.

3.1 Importancia de la siembra de semillas mejoradas certificadas

La siembra de semillas de maíz con tecnología mejorada es considerada un avance tecnológico hacia una mayor productividad y competitividad, pero también existen cultivares nacionales adaptados y con alto potencial productivo en condiciones de producción del pequeño productor que toleran mejor las condiciones de variabilidad

climática en diferentes localidades y no son exigentes de un paquete tecnológico que torne costosa y riesgosa la pequeña producción de economía campesina.

En el caso del cultivo de maíz, estrategias como Maíz para Colombia visión 2030, formulada por dos centros internacionales de reconocida idoneidad mundial (CIMMYT y CIAT) identifican como uno de los motores la adopción de semilla mejorada certificada por el 100% de agricultores bajo sistemas de agricultura familiar, pues con el uso de semilla mejorada se podría asegurar un incremento del rendimiento del 50%. En este sentido la masificación del uso de híbridos de maíz es un paso adelante en la implementación sistemas productivos agroalimenticios con mayor adaptación y resiliencia para apoyar la producción local de comida (tanto para el autoconsumo, para los animales domésticos, como para vender excedentes en el mercado local).

Existen cultivares mejoradas como FN8134 amarillo y FNC8502 blanco porque son híbridos adaptados a las zonas agroecológicas productoras de maíz que tienen un alto potencial de rendimiento, por su selección como híbrido tolerantes a las principales enfermedades que afectan el cultivo de maíz, por la calidad de grano tipo Flint (duro) excelente opción para trilla, por su plasticidad y rusticidad, que lo hace ideal para sembrarse bajo diferentes sistemas de siembra, diferentes rotaciones, diferentes tipo de productores, por su tipo de planta que lo hace tolerante al volcamiento y a excesos de humedad y su genética tropical lo hace tolerante a la sequía y altas temperaturas.

Es importante referenciar que FENALCE, comercializa la semilla teniendo en cuenta el número de semillas por bolsa de 70.000 semillas para garantizar una población de plantas de al menos 62.500 plantas por hectárea adecuadas para una buena productividad, lo cual garantizaría que en una sola bolsa está la semilla para una hectárea. Las multinacionales empaacan 60.000 semillas por bolsa y para asegurar una población mínima de 62.000 plantas por hectárea, se necesita de 1 bolsa y un cuarto para lograr esa población, lo cual dificulta la operatividad de la siembra.

3.2 Selección de beneficiarios

El criterio utilizado para el cálculo de las hectáreas es el establecido por la Ley 1690 e implementado por el manual de servicios de Finagro en el cual, calculando el valor de los activos promedio para el productor de maíz se tomaron en cuenta los ingresos anuales con los valores promedios de la cosecha que se da del cereal en el período, así como los demás activos correspondientes por concepto de valores de tierra, teniendo en cuenta las cifras tomadas desde el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC y el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE y otros bienes muebles e inmuebles como maquinaria, herramientas, vehículos y enceres necesarios para la producción del cultivo. Al realizar la suma de los activos previamente mencionados se calcula que de acuerdo a dicha ley un pequeño productor de maíz debe tener hasta 9,52 has para alcanzar unos activos inferiores o iguales a \$249.296.052.



Dato año 2019		
Rendimiento x Ha		5,0
Precio Promedio Productor Ton		840.000
Ingreso por 1 Ha x 1 semestre		4.200.000
Ingreso por 1 Ha x Año		4.200.000
Valor de la Tierra Promedio Ponderado x Ha		3.985.429
Valor de otros Bienes muebles e inmuebles (Vivienda, Maquinaria, Herramientas, Enceres, Vehículos)		18.000.000
ACTIVOS		26.185.429
FINAGRO (Manual)		249.296.052
Hectáreas Pequeño Productor		9,52

Fuente: Cálculos MADR-DCAF

4. CONCLUSIONES

La Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales concluye, que como apoyo al subsector agroindustrial del Maíz, dada su importancia en la economía agropecuaria y la seguridad alimentaria nacional, es procedente establecer el Programa de apoyo a la siembra de maíz a los pequeños productores de maíz tradicional en los Departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Boyacá para aliviar los efectos adversos del nuevo Coronavirus COVID-19, con el objetivo de contrarrestar los efectos ocasionados con la pandemia ocasionada por el Coronavirus COVID-19, para el abastecimiento de este producto y generar un mayor grado de certidumbre sobre los precios de venta del maíz a nivel interno teniendo como base que se importa un 70% de la demanda nacional de este producto, con lo cual se pretende generar estabilidad en los ingresos de los productores y en el mercado nacional.

El Valor Máximo del Programa de Apoyo que se va a emplear para desarrollar el objeto del programa de apoyo a los pequeños productores de maíz tradicional para la siembra de mil (1.000) hectárea de maíz con semilla mejorada certificada y acompañamiento técnico en los Departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Boyacá para aliviar los efectos adversos del Coronavirus COVID-19, será de hasta SETECIENTOS SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$760.000.000).

Se otorgará el valor del Programa de Apoyo a los pequeños productores de maíz tradicional para la siembra de una (1) hectárea de maíz mejorado certificado y el acompañamiento técnico requerido para que establezcan este cultivo, para lo cual se le entregarán veinte (20) kg de semilla a cada beneficiario, se contratarán once (11) profesionales y se realizarán veinticinco (25) capacitaciones dirigidas a los productores en aspectos técnicos.

Por otra parte, es importante referencias que los destinatarios del Programa de apoyo a la siembra de maíz, serán mil (1.000) pequeños productores de maíz tradicional ubicados en los Departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Boyacá para aliviar los efectos adversos del nuevo Coronavirus COVID-19, que sean propietarios o arrendatarios de hasta diez (10) hectáreas de terreno, residan en algunos de los municipios objetos del programa de apoyo y desarrollen la actividad de siembra de maíz tradicional.

Las Secretarías de Agricultura o quien haga sus veces, deberán certificar que los pequeños productores que se presenten para ser beneficiarios del presente programa han sido afectados por los efectos adversos generados por la emergencia sanitaria causada por el COVID.

Nota: Se priorizarán mujeres rurales cabeza de familia, personas con discapacidad, víctimas, y personas pertenecientes a grupos étnicos, adultos mayores y jóvenes rurales.

El Programa de apoyo a la siembra de maíz a los pequeños productores de maíz tradicional en los Departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Boyacá, estará vigente entre la fecha de publicación del presente instructivo técnico y hasta el quince (15) de diciembre de dos mil veinte (2020), o hasta el agotamiento de los recursos dispuestos para la implementación del Programa, lo que primero ocurra.

Las demás condiciones están establecidas en el instructivo técnico de este programa.

Dada, en Bogotá a los 9 días del mes septiembre de 2020



ANGELO QUINTERO PALACIO
Director de Cadenas Agrícolas y Forestales (E)

Proyectó:  Ruth Ibarra
Profesional
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales.

Revisó:  Jorge Briseño
Componente Jurídico
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales