

- 1.1 TÍTULO:** PROYECTO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE GENERACIÓN DE VARIETADES E HÍBRIDOS DE MAÍZ ANTE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA
- 1.2 RESPONSABLE DEL PROYECTO:** Román Gordon Mendoza (M.Sc. Protección de Cultivos). (40%)
email: gordon.roman@gmail.com
- 1.3 PROGRAMA:** Recursos Genéticos y Biodiversidad
- 1.4 SUB PROGRAMA:** Investigación–Innovación para el mejoramiento genético de cultivos y animales
- 1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Desarrollo de material genético resiliente con alta eficiencia productiva y energética (2)
- 1.6 ÁMBITO AGROECOLÓGICO:** Zona del Arco Seco (Zona 1)
- 1.7 TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Aplicada
- 1.8 DURACIÓN:** 4 Años (2020-2023)
- 1.9 SEDE:** Centro de Investigación Agropecuaria de Azuero, Los Santos, Panamá
- 1.10 EQUIPO EJECUTOR:** Ismael Camargo Buitrago (Fitomejorador) (5%)
Jorge Franco B. (Recursos Naturales, CIA-Azuero) (40%)

2. ANTECEDENTES

El maíz es considerado uno de los rubros más importantes para el país. Se busca cerrar la brecha entre la demanda y la oferta de este grano que es utilizado tanto para la alimentación humana como para la formulación de piensos para animales. Ante la situación mundial sobre el uso de este grano para la producción de etanol en los países desarrollados, el valor de la tonelada ha ido en aumento lo cual es una oportunidad para incrementar la producción de este rubro y así contribuir con la seguridad alimentaria nacional, con la producción sostenible y competitiva del cultivo. En Panamá por año se consume aproximadamente 487,600 toneladas de grano, de los cuales en promedio en el país se producen 89,000 toneladas y el resto son importadas. Del maíz que ingresa a los canales de comercialización, un 12%, corresponde al consumo humano, y 88%, al consumo de alimentos para animales. En Azuero, el área sembrada por este cultivo ha fluctuado en los últimos años, con un promedio de 15 mil hectáreas en las últimas diez campañas. Los Santos produce el 80% de producción de maíz nacional. Esta actividad involucró en promedio 646 productores a partir del año 2010.

Un clima adverso y desastres naturales han sido características en todas las provincias del país. Sequías al inicio de los ciclos de siembra, lluvias más intensas en algunos períodos de cultivo y la aparición de nuevas plagas están causando trastornos importantes en la productividad y la seguridad alimentaria. Reportes de investigaciones recientes, incluyendo estudios de modelación, señalan que el impacto del calentamiento global podría causar significativas disminuciones en el rendimiento de maíz y otros cultivos en los próximos treinta años. El desarrollo de nuevos cultivares que mitiguen el efecto de la sequía y mejoren la eficiencia del cultivo producirá beneficios económicos para los agricultores al reducir el impacto de la sequía. La dependencia de importaciones es un factor de alto riesgo en términos de la seguridad alimentaria nacional. Si bien cuando los precios internacionales están bajos, las industrias de piensos tienden a desestimar la producción interna, lo cierto que a futuro esto puede ser muy riesgoso. Por lo demás cualquier acuerdo deberá estar respaldado por un esfuerzo de incremento de la productividad interna no importa lo que pase con los precios internacionales.

3. JUSTIFICACIÓN

El Tratado de Promoción Comercial fue ratificado por Panamá mediante Ley 53 del 13 de diciembre de 2007. Esta aprobación significa un cambio importante en las reglas de juego para la cadena del maíz, representando enormes retos y desafíos para todos los actores de la cadena; implica la necesidad de hacer ajustes profundos en el Plan de Acción para la Competitividad de la Cadena del Maíz. Al comparar el precio internacional de acuerdo con los precios por tonelada métrica FOB Golfo de México US# 2 contrato julio 2019 (B/. 189) versus el precio interno (B/. 374) se observó una diferencia de alrededor de 185 dólares en favor del maíz importado. Este ejercicio plantea la relevancia de ajustar el Plan de Acción de la cadena agroalimentaria de maíz con miras a buscar un incremento en la producción y en la competitividad del cultivo y un marco de trabajo conjunto entre los distintos eslabones. La dependencia de importaciones a futuro puede ser un factor de alto riesgo en términos de la seguridad alimentaria nacional, la actividad económica y los agronegocios de pequeños, mediano y grandes productores y de las mismas empresas que procesan el grano.

Existe un consenso sobre el hecho de que un incremento de 1 °C en la temperatura podría generar un 5% de pérdidas en estos cultivos; mientras que un incremento de 2 °C produciría una pérdida del 20%. Bajo ese contexto, la identificación de híbridos y variedades con alta capacidad de adaptación y resiliencia a la variabilidad del clima se convierte en una prioridad inmediata. En Panamá, todos los sistemas de producción de grano se caracterizan por sus bajos rendimientos, lo que se refleja en la media nacional. Esto, entre otras causas, se debe a diversos factores bióticos (insectos) y abióticos (precipitación pluvial errática, altas temperaturas), además de técnicas de manejo inadecuadas en lo que respecta a densidad, control de plagas y fertilización. La variabilidad climática significa un cambio importante en las reglas de juego para la cadena del maíz. La dependencia de importaciones a futuro puede ser un factor de alto riesgo en términos de la seguridad alimentaria nacional, la actividad económica y el agro negocio de pequeños, medianos y grandes productores y de las mismas empresas que procesan el grano.

4. FINALIDAD

Ante el cambio climático mundial se avencinan años con distribuciones pluviales erráticas trayendo consigo problemas de años con escasa o excesiva precipitación. Estos cambios son propicios para la presencia de problemas bióticos como la presencia o aumento de enfermedades fungosas tanto al follaje como a la mazorca, así como problemas abióticos como sequía y exceso de humedad. La finalidad de este proyecto busca contribuir al fortalecimiento de la base agro-tecnológica para el uso de cultivares de maíz con grano Biofortificado y/o normal de color blanco y amarillo para el consumo humano de manera tal que sea una actividad rentable y sostenible.

5. PROPÓSITO

Con este proyecto se busca el crecimiento económico y generación de empleos de la región, como una estrategia para el desarrollo como actividad que está en competencia abierta con el mercado externo de la producción del grano, principalmente con el grano de color amarillo, de tal modo que se fortalezca nuestro potencial comercial interno.

- Desarrollar y liberar genotipos (variedades y/o híbridos) de maíces normales y/o Biofortificados con alto potencial de rendimiento que presenten tolerancia a las condiciones de humedad limitada y aumento de la temperatura ambiental, que limita la producción de maíz del país.
- Disponer, para su difusión y utilización por los productores de semillas, así como por los servicios especializados de difusión, información sobre el uso de los nuevos genotipos de maíz, que una vez incorporados tendrán la capacidad de incrementar la producción de grano del país y de la Región de Azuero.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios directos de los productos del proyecto serán los productores de la Región de Azuero que se dedican a la producción de maíz tecnificado, así como al sistema de agricultura familiar de todo el país. Adicional a éstos, se consideran beneficiarios o clientes del proyecto, los técnicos extensionistas de las principales organizaciones de Extensión Agropecuaria que tienen presencia en el país.

7. PRODUCTOS PROGRAMADOS

Los productores de maíz disponen para los Sistemas de Producción de grano comercial de información apropiada sobre:

Productos Tecnológicos

- Se ha identificado al menos una variedad de grano amarillo normal o Biofortificado tolerante a estrés abiótico (hídrico y/o altas temperaturas) que supera en 10% al cultivar más sembrado en la zona de influencia del proyecto.
- Se ha identificado al menos un híbrido de grano amarillo normal o Biofortificado tolerante a estrés abiótico (hídrico y/o altas temperaturas) que supera en 10% al cultivar más sembrado en la zona de influencia del proyecto.
- Se tiene documentado los descriptores fenotípicos de los cultivares seleccionados del proyecto

8. ACTIVIDADES

La estrategia del proyecto está basada en dar respuesta a la problemática identificada por parte de la Cadena agroalimentaria de maíz, mediante la generación de prácticas de manejo que permitan una mayor eficiencia productiva, para luego transferir todos los conocimientos obtenidos a los técnicos del sector agropecuario público y privado, así como a productores de semilla de maíz de la región. Las actividades propuestas para lograr el objetivo del proyecto se enumeran en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Título probable y año de ejecución de las actividades a realizar durante el desarrollo del Proyecto

Título de actividades	2020	2021	2022	2023
1. Evaluación de cruza simples de cultivares normales y alta calidad proteica tolerantes a estreses abióticos	X	X	X	X
2. Evaluación de cruza triples de cultivares normales y alta calidad proteica tolerantes estreses abióticos	X	X	X	X
3. Evaluación de adaptabilidad de cultivares generados por el Proyecto de maíz y casas comerciales	X	X	X	X
4. Evaluación de variedades sintéticas tolerantes a estreses abióticos	X	X	X	X
5. Descripción de las características fenotípicas de variedades e híbridos seleccionados			X	X
6. Parcelas de validación en finca de productores		X	X	X
7. Charlas de presentación de resultados a técnicos extensionistas	X	X	X	X

9. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

9.1. Estrategia Institucional

Para una adecuada coordinación de las acciones que desarrollará el proyecto, en el logro de sus objetivos específicos y metas, se establecerá la siguiente organización:

- a. **Ámbito Institucional:** El Proyecto de Investigación – Innovación para la generación de variedades e híbridos de maíz ante la variabilidad climática, estará bajo la responsabilidad directa del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP).
- b. **Sede:** El proyecto será ejecutado por la Dirección Nacional de Investigación Agrícola, a través de un equipo interdisciplinario de técnicos generalistas y especialistas en mejoramiento genético. La sede estará ubicada en el Centro Regional Agropecuario de Azuero “Ing. Germán de León”.
- c. **Ámbito geográfico:** El ámbito geográfico del proyecto será nacional y tendrá influencia en la región Este de la Península de Azuero, Provincias de Herrera y Los Santos, así como en la provincia de Chiriquí. Los resultados obtenidos podrán tener una aplicación en otras zonas de las tierras bajas de la costa Pacífica del istmo de Panamá (Veraguas, Coclé, Chiriquí y Darién).
- d. **Área temática:** El área temática del proyecto es de Mejoramiento Genético y tendrá que ver con el sistema de producción de maíz para grano, haciendo énfasis en los componentes para la obtención de nuevos cultivares de grano normal y Biofortificados. En resumen, este proyecto cubre una actividad productiva del subsector agrícola del sector agropecuario.

9.2 Estrategia Operativa:

Cada año se realizarán reuniones con el Comité Técnico del Proyecto (CTP) y todos los técnicos involucrados en las actividades de investigación en donde se discutirán los resultados obtenidos en los experimentos (una de discusión de resultados y otra de programación). En la misma se realizará una evaluación del avance del proyecto y de las metas alcanzadas hasta ese momento. Todos los reajustes necesarios para alcanzar los logros del proyecto una vez consensuado en el CTP, se presentarán a consideración de la Dirección Programa de Investigación e Innovación de Recursos Genéticos y Biodiversidad del IDIAP. En resumen, la estrategia operativa del proyecto consistirá en lo siguiente:

- a. Instalación, seguimiento y evaluación de investigación básica y aplicada sobre la generación, adaptación y validación de cultivares mejorados de maíz, a través de evaluación de cruza simples, líneas y variedades provenientes del CIMMYT y la posterior formación de híbridos triples con las líneas más promisorias.
- b. Instalación, seguimiento y evaluación de ensayos que permitan seleccionar las mejores variedades sintéticas de maíces de grano normal y de alta calidad proteica con granos de color blanco y amarillo.

10. ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN DE AVANCES Y RESULTADOS

La estrategia del proyecto está basada en dar respuesta a la problemática identificada en los sistemas de producción de maíz, mediante la generación de cultivares que permitan una mayor eficiencia productiva, para luego transferir todos los conocimientos obtenidos a los técnicos del sector agropecuario público y privado

- a. Análisis e interpretación de los resultados físicos de ensayos sobre nuevos cultivares de maíces normales y Biofortificados.
- b. Presentación de informes parciales y finales, a lo largo del proyecto, sobre los principales logros y avances del proceso de investigación desarrollado.
- c. Se publicarán artículos científicos en revistas indexadas de los resultados obtenidos en el proyecto.
- d. Se presentarán los resultados obtenidos en congresos nacionales e internacionales.
- e. Realización de eventos de transferencia de tecnología (días de campos, giras técnicas, charlas) durante toda la fase de ejecución del proyecto.

11. COSTOS DEL PROYECTO

Para lograr los objetivos y metas de este proyecto se realizarán en los siguientes cuatro años diferentes actividades de investigación y el mismo se iniciará en el año fiscal 2020. Los costos del proyecto se desglosan en las siguientes actividades que describimos en el Cuadro 2 y 3.

Cuadro 2. Costo global por año de las actividades a realizar durante el desarrollo del Proyecto

TÍTULO DE LAS ACTIVIDADES	Costos por año				
	2020	2021	2022	2023	Total
1. Evaluación de cruza simples de cultivares normales y alta calidad proteica tolerantes a estreses bióticos	3,000	3,000	3,000	3,000	12,000
2. Evaluación de cruza triples de cultivares normales y alta calidad proteica tolerantes estreses abióticos	2,500	2,500	2,500	2,500	10,000
3. Evaluación de adaptabilidad de cultivares generados por el Proyecto de maíz y casas comerciales	2,500	2,500	2,500	2,500	10,000
4. Evaluación de Variedades sintéticas tolerantes a estreses bióticos	2,500	2,500	2,500	2,500	10,000
5. Descripción de las características fenotípicas de variedades e híbridos seleccionados			1,000	1,000	2,000
6. Parcelas de validación en finca de productores				1,500	1,500
7. Charlas de presentación de resultados a técnicos extensionistas	500	500	500	500	2,000
Total	11,000	11,000	12,000	13,750	47,500

Cuadro 3. Costo global por partidas anuales de las actividades a realizar durante el desarrollo del Proyecto

Partidas	2020	2021	2022	2023	Total
169 Mano de obra eventual*	2,500	2,500	2,500	3,000	10,500
201 Alimentos para consumo humano	200	200	200	700	1,300
232 Papelería	100	150	150	150	550
239 Otros productos de Papel y Cartón	200	200	200	200	800
241 Abonos y Fertilizantes	1,200	1,700	1,800	2,000	6,700
242 Insecticidas, fumigantes y otros	1,000	1,600	1,700	2,000	6,300
254 Material de Plomería	100	100	500	100	800
262 Herramientas e instrumentos	400	400	400	300	1,500
265 Materiales y suministros de computación	400	850	850	800	2,900
275 Útiles y materiales de oficina		300	300	500	1,100
307 Maquinaria y equipos de riego	2400	2,000	2,400	2,750	9,550
370 Maquinaria y equipos varios	2,500	1,000	1,000	1,000	5,500
Total	11,000	11,000	12,000	13,500	47,500

12. IMPACTO DEL PROYECTO

12.1 Impacto Económico: La adopción de los nuevos cultivares en las distintas condiciones ambientales de la región de Azuero permitirá que tanto la producción tecnificada de este rubro, así como los productores con tecnología intermedia y agricultura campesina se mantengan en la actividad. La actividad maicera genera gran cantidad de flujo de capitales y genera utilización de la mano de obra. Se espera que los cultivares liberados superen a los utilizados actualmente en al menos un 10% en el potencial de rendimiento. El aumento del 10% representa aproximadamente 10.5 quintales por

hectárea lo que implica que esto representa 3.5 millones de balboas adicionales, si tomamos en cuenta que se siembran alrededor de 20,000 ha en el sistema mecanizado y el valor de cada quintal es de B/.17.00, tomando en cuenta el costo del maíz del año 2018.

12.2 Impacto Social: La producción de maíz es realizada tanto por productores comerciales independientes como por la gran mayoría de habitantes de la región rural, por lo que al mejorar el manejo agronómico del cultivo se permitirá la continuidad de esta actividad en las distintas áreas de la región. El mantener esta actividad en el sector rural implica la generación de 360,000 días hombres (jornales eventuales), si tomamos en cuenta que por cada hectárea de maíz se necesitan aproximadamente 18 jornales para realizar las actividades agronómicas y de cosecha del cultivo.

12.3 Impacto Ambiental: Al utilizar el sistema de Mejoramiento Genético tradicional de cruza y evaluaciones no se tiene el posible efecto sobre la vegetación natural del área. No se tiene programado utilizar material producto de la Tecnología de Transgénicos. La estrategia del proyecto está basada en dar respuesta a la problemática identificada en los sistemas de producción de maíz, mediante la generación de cultivares que permitan una mayor eficiencia productiva, para luego transferir todos los conocimientos obtenidos a los técnicos del sector agropecuario público y privado.

13. ARTICULACIÓN CON OTROS ACTORES

- En la formulación de las actividades del Proyecto, se someterá a la discusión y consenso los objetivos perseguidos, con los técnicos que pertenecen a las Cadena Agroalimentaria de Maíz, principales usuarios de los productos del proyecto.
- Se discutirá el objetivo del proyecto con las Asociaciones de Productores de maíz de Azuero con el fin de obtener su aval y apoyo (anexo)
- La Instalación de los ensayos de evaluación del efecto de la variabilidad climática en los cultivos de maíz, será realizada tanto en las estaciones experimentales de IDIAP, como en parcelas cedidas por productores colaboradores en las distintas áreas de la Región de Azuero.
- Las Universidades podrán realizar giras técnicas a los distintos ensayos para conocer sobre los diseños experimentales utilizados, análisis estadísticos que se pueden aplicar y conocer en profundidad las alternativas agronómicas que se están evaluando en la ejecución del Proyecto.
- Los estudiantes de colegios agropecuarios podrán hacer práctica profesional con los investigadores que ejecutan actividades del proyecto en distintas localidades, lo cual los instruirá en los conceptos básicos de la investigación y sobre las alternativas agronómicas que se están evaluando en la ejecución del Proyecto

14. POSIBLES RIESGOS

Para asegurar la sostenibilidad de los logros a largo plazo:

- Existe un ambiente político y económico desfavorable a la producción, comercialización y consumo de maíz.
- Las tendencias económicas mundiales son desfavorables.
- La demanda de maíz para consumo humano y otros usos disminuye.
- Las alianzas estratégicas no funcionan.
- No existe apoyo de los diferentes sectores que integran la cadena productiva de maíz.
- No existe apoyo logístico y oportuno en la institución.
- Se ha logrado obtener del CIMMYT el material genético para su evaluación en el país.
- Existe infraestructura adecuada para conservar el germoplasma.

15. VINCULACIÓN CON ÁREAS PRIORITARIAS NACIONALES E INSTITUCIONALES

Con el fin y propósito esbozados en este proyecto se cumplen con los objetivos del Sub Programa de “Mejoramiento genético de plantas y animales” del Programa de Investigación e Innovación de Recursos Genéticos y Biodiversidad (PIRGB) el cual busca utilizar los recursos genéticos para la creación de nuevas combinaciones de genes en cultivos y animales de interés, a través de los métodos de mejoramiento convencional y de la biotecnología; para producir nuevos individuos con características deseables para zonas de producción específicas. Con la generación, adaptación y validación de variedades e híbridos para la innovación tecnológica sostenible de la cadena productiva de maíz, de manera que ésta mejore su eficiencia, sostenibilidad, calidad e inocuidad de sus productos y competitividad en función de estándares internacionales.

Existe una estrecha vinculación entre el Proyecto Investigación e Innovación de generación de variedades e híbridos de maíz ante la variabilidad climática, con las prioridades Institucionales del IDIAP establecidas en su Plan Estratégico Institucional (PEI) 2017-2030 y a su vez estas atienden a las áreas prioritarias nacionales.

La formulación del proyecto está basada en el modelo institucional de I+D establecido en el plan estratégico, tomando en cuenta las necesidades, demandas y aspiraciones de los productores, para luego estructurar el proyecto enfocado en la cadena agroalimentaria de maíz, con el objetivo de generar conocimientos sobre genotipos tolerantes al cambio climático, lo cual se transformará en tecnología para el productor, con mecanismos de difusión que permita llegar el conocimiento a los profesionales y productores de la región, lo cual tendrá un impacto económico, social y ambiental. Específicamente el proyecto está enfocado a una de las líneas de investigación contempladas en el PEI 2017-2030 que es el Desarrollo de material genético resiliente con alta eficiencia productiva y energética

Esta línea de investigación contribuye directamente a enfrentar 5 de los 7 desafíos identificados en el PEI 2017-2030, que son:

- Resiliencia
- La competitividad de sistemas de producción agropecuaria
- Soberanía alimentaria
- Reducción de la pobreza
- Modelos de Investigación e Innovación (I+D)

16. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Contraloría General de la República de Panamá, Dirección de Estadística y Censo. 2012-2013. Situación Económica, Anuario de Comercio Exterior; Situación Económica.
2. IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Pa). 2008. Plan de acción para la competitividad de la cadena de maíz y sorgo de Panamá / IICA. –Panamá: IICA, MIDA, 57 p.
3. MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Pa), 2008. Estadísticas de las principales variables de los rubros agrícolas de Panamá, 1998. Dirección Sectorial de Planificación y Política Agropecuaria. 30 pág.
4. MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Pa). 2019. Estadísticas de Productos agrícolas Serie histórica (en línea). Consultado agosto de 2019. Disponible en https://www.mida.gob.pa/direcciones/direcciones_nacionales/direcci-n-de-agricultura/serie-hist-rica-1992-2018.html
5. Juárez, J. y G. Morales de, 1994. Diagnóstico de la situación actual de la producción de leche. Ministerio de Desarrollo Agropecuario. 28 pág.

6. Juárez, J., 1991. Porqué la clasificación de la leche y el pago según calidad. En. Jornadas Agropecuarias. Banco Nacional de Panamá. 1990-1991. Pág. 115-126
7. Rivera, R., L. Marquínez, E. Rodríguez, E. Vergara. 2014. Cadena-Producto de maíz en el marco del consorcio local de innovación tecnológica del cultivo en la provincia de Los Santos. IICA-IDIAP. 17p
8. SPB (Súper intendencia de bancos de Panamá) 2013. Informe del sector agropecuario: Primer semestre 2013. 7 p.

17. ANEXOS



ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MAÍZ Y SORGO
PROVINCIA DE LOS SANTOS

Los Santos, 2 de septiembre de 2019

Señores
IDIAP
Ciudad del Saber
E. S. D.

**Asociación de Productores
de Maíz y Sorgo**
RUC. 1503830-1-29604 DV. 01

Estimados Señores:

La Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de Los Santos, se complace en notificarles su complacencia por la propuesta del Proyecto de Investigación e Innovación de Generación de Variedades e Híbridos de maíz ante la Variabilidad Climática que a bien el IDIAP plantea desarrollar para el período 2020-2024. El mencionado proyecto responde atinadamente a las demandas y expectativas tecnológicas de la Asociación de Maiceros de la Región de Azuero, para el mejoramiento tecnológico de este rubro, el cual es de gran importancia para nuestra región.

Por lo antes planteado, la Asociación de Maiceros de Los Santos, está dispuesta a colaborar estrechamente con el IDIAP, en la planificación, ejecución, y seguimiento de todas las actividades que se desarrollan dentro del marco del Proyecto en mención. De antemano le deseamos el mejor de los éxitos en el desarrollo de tan importante proyecto de investigación e innovación que estamos seguros de que dará solución a las principales limitaciones tecnológicas en el cultivo de maíz.

Atentamente,

Prof. Valentín Domínguez
Presidente



Cooperativa de Producción Productores Santeños, R.L.
La Honda, Provincia de Los Santos
Telefax: 966-7540
E-mail: cooprosarl@hotmail.com

03 de septiembre 2019.

Señores IDIAP

A quien concierne:

Los programas de cultivo de maíz desarrollados por el IDIAP AZUERO, cuentan con gran importancia, para los productores de esta Cooperativa, con los cuales nos brindan información precisa, sobre los manejos agronómicos, fertilización, fecha de siembra, nuevos materiales, rendimientos y estabilidad de los diferentes cultivares de maíz.

Esperamos seguir contando con el buen desarrollo de proyectos de maíz.

Sin más que agregar y esperando contar con su apoyo.

Atentamente,

Licdo. Cristóbal Acevedo

Gerente Administrativo

