



Facultad de Ciencias Agrarias  
*Universidad Nacional de Asunción*

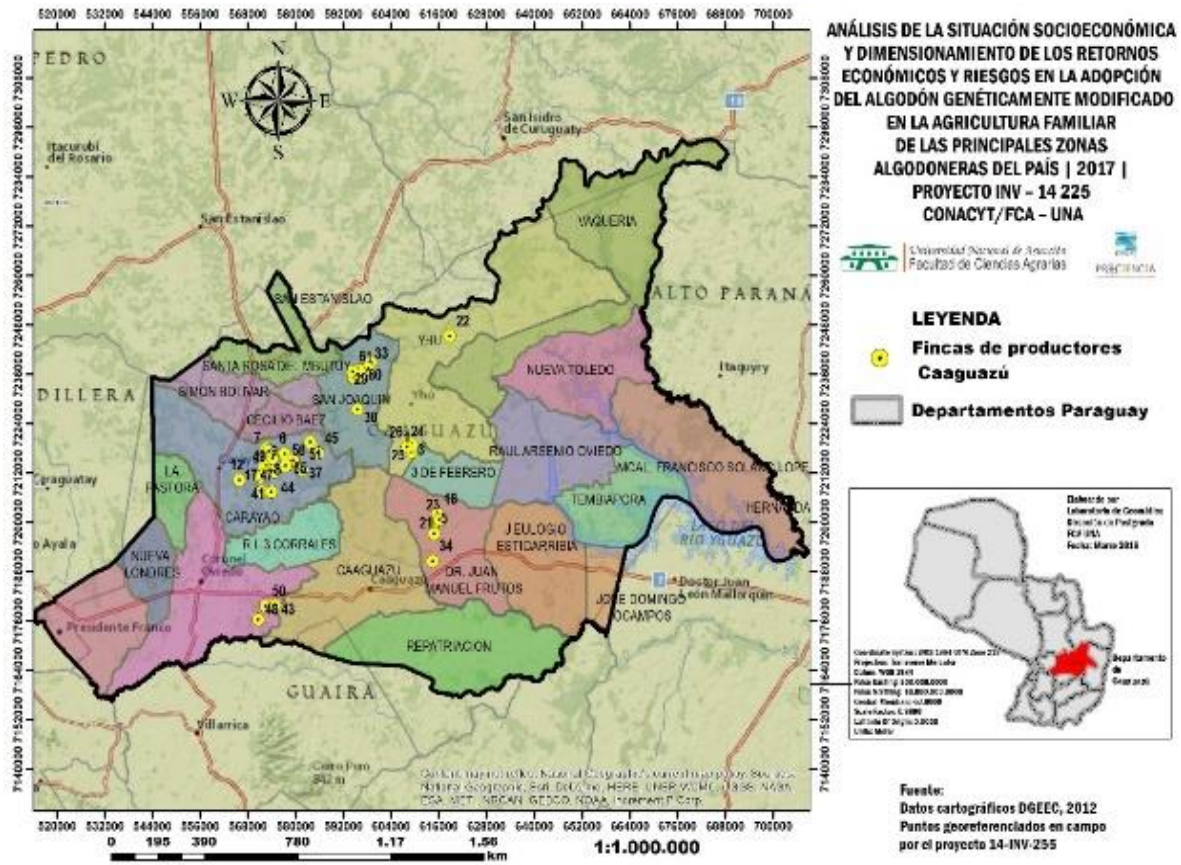
PROYECTO 14 INV 225

**“ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN  
SOCIOECONÓMICA Y  
DIMENSIONAMIENTO DE LOS  
RETORNOS ECONÓMICOS Y RIESGOS  
EN LA ADOPCIÓN DEL ALGODÓN  
GENÉTICAMENTE MODIFICADO EN LA  
AGRICULTURA FAMILIAR DE LAS  
PRINCIPALES ZONAS ALGODONERAS  
DEL PAÍS”**

Caaguazú

 **CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**  
CONACYT

 **GOBIERNO  
NACIONAL**



## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR

Presentan características básicas de la Agricultura familiar siendo el auto consumo la principal variable que los define. El 100% de los productores se dedica, exclusivamente, a la actividad agropecuaria, no poseen ocupación extra-predial. Sólo 55,73% afirmó haber recibido asistencia técnica en el periodo agrícola 2016/2017.

## RESULTADOS

- Preferencia por semillas transgénicas (90%), Un sistema convencional con poca participación (10%) y un sistema orgánico inexistente.
- Adoptan dos sistemas de producción: con OGM (mecanizada y manual). Producción convencional con técnicas de producción mecánica y manual y procesos productivos semejantes al genéticamente modificado.
- Indicadores de costos evidencian una producción OGM (mecanizada y manual) sostenible en el corto plazo, pudiendo cubrir los gastos directos desembolsados durante la producción. No obstante, presentan Lucro negativo demostrando pérdida económica.
- La producción con semilla convencional presentan indicadores económicos negativos tanto para el Margen Bruto, el Margen Líquido y el Lucro, dichos resultados revelan que los productores no tienen una producción sostenible en el corto plazo ni largo plazo y pérdida económica en la producción.

## CONCLUSIONES

- Producción de algodón OGM con mecanización arroja menores costos (COE, COT, CT) indicando producción sostenible en el corto plazo como también en el largo plazo, logrando cubrir todos los costos variables, la mano de obra familiar e incluso se capitalizan con relación al pago de las depreciaciones anuales de sus bienes.
- Ambos sistemas presentaron valores negativos en sus indicadores de rentabilidad, no obstante, la producción con OGM presentó menor pérdida con respecto al convencional.



Facultad de Ciencias Agrarias  
*Universidad Nacional de Asunción*

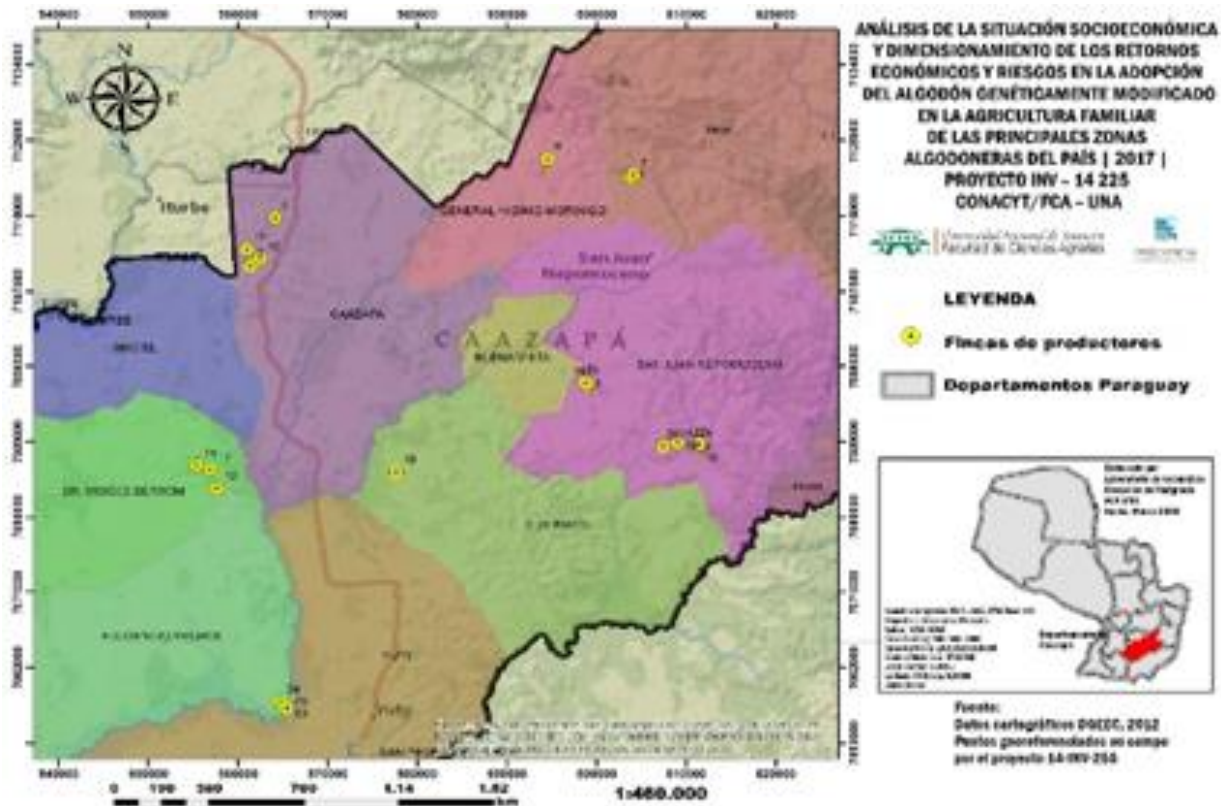
PROYECTO 14 INV 225

**“ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN  
SOCIOECONÓMICA Y  
DIMENSIONAMIENTO DE LOS  
RETORNOS ECONÓMICOS Y RIESGOS  
EN LA ADOPCIÓN DEL ALGODÓN  
GENÉTICAMENTE MODIFICADO EN LA  
AGRICULTURA FAMILIAR DE LAS  
PRINCIPALES ZONAS ALGODONERAS  
DEL PAÍS”**

Caazapá

 **CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

 **GOBIERNO  
NACIONAL**



## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR

Amplia preferencia hacia el sistema con OGM, caracterizando a la producción de algodón, de Caazapá, como un rubro que utiliza tecnología genética como principal variante de producción, dejando atrás al sistema convencional y orgánico como opción para el productor. Presentan características básicas que los identifican como productores de la Agricultura Familiar; siendo una característica relevante el ahorro (autoconsumo). Nivel de educación mínimo, gran número de productores sin culminar el nivel básico y medio.

## PRINCIPALES RESULTADOS

- 92% de los productores de algodón presentan producción con OGM y apenas 8% producción convencional.
- Ahorro promedio de 16.000.000 G/familia/año, teniendo en cuenta todo tipo de producto de autoconsumo.
- Ningún productor incorpora el paquete tecnológico completo recomendado por el MAG. El rendimiento promedio obtenido fue de 1.311 kg.ha<sup>-1</sup>, valor inferior a los 4.000 kg.ha<sup>-1</sup> esperado según MAG (2015).
- Gran demanda de utilización de mano de obra familiar. No se incorpora mecanización en las etapas productivas, disminuyendo el margen líquido del productor a causa del costo de oportunidad del trabajo familiar.
- La producción de algodón con semilla convencional es económicamente ineficiente en el corto y largo plazo, mientras que la utilización de semillas OGM permitió al productor cubrir sus costos en el largo plazo, pero no así, remunerar el capital desembolsado por presentar un Lucro negativo.

## CONCLUSIONES

- Amplia preferencia hacia el sistema con organismos genéticamente modificados.
- Presentan características básicas de la Agricultura familiar, siendo el ahorro la principal variable que los define.
- El sistema con OGM no presenta manejos adecuados de mecanización y paquete tecnológico completo para obtener el rendimiento esperado.
- Todos los sistemas estudiados permitieron al productor cubrir sus costos operativos en el corto plazo y dejarlo con un excedente. Sin embargo, el rubro no es rentable por no remunerar el capital desembolsado y recuperar el costo de oportunidad.



Facultad de Ciencias Agrarias  
*Universidad Nacional de Asunción*

PROYECTO 14 INV 225

**“ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN  
SOCIOECONÓMICA Y  
DIMENSIONAMIENTO DE LOS  
RETORNOS ECONÓMICOS Y RIESGOS  
EN LA ADOPCIÓN DEL ALGODÓN  
GENÉTICAMENTE MODIFICADO EN LA  
AGRICULTURA FAMILIAR DE LAS  
PRINCIPALES ZONAS ALGODONERAS  
DEL PAÍS”**

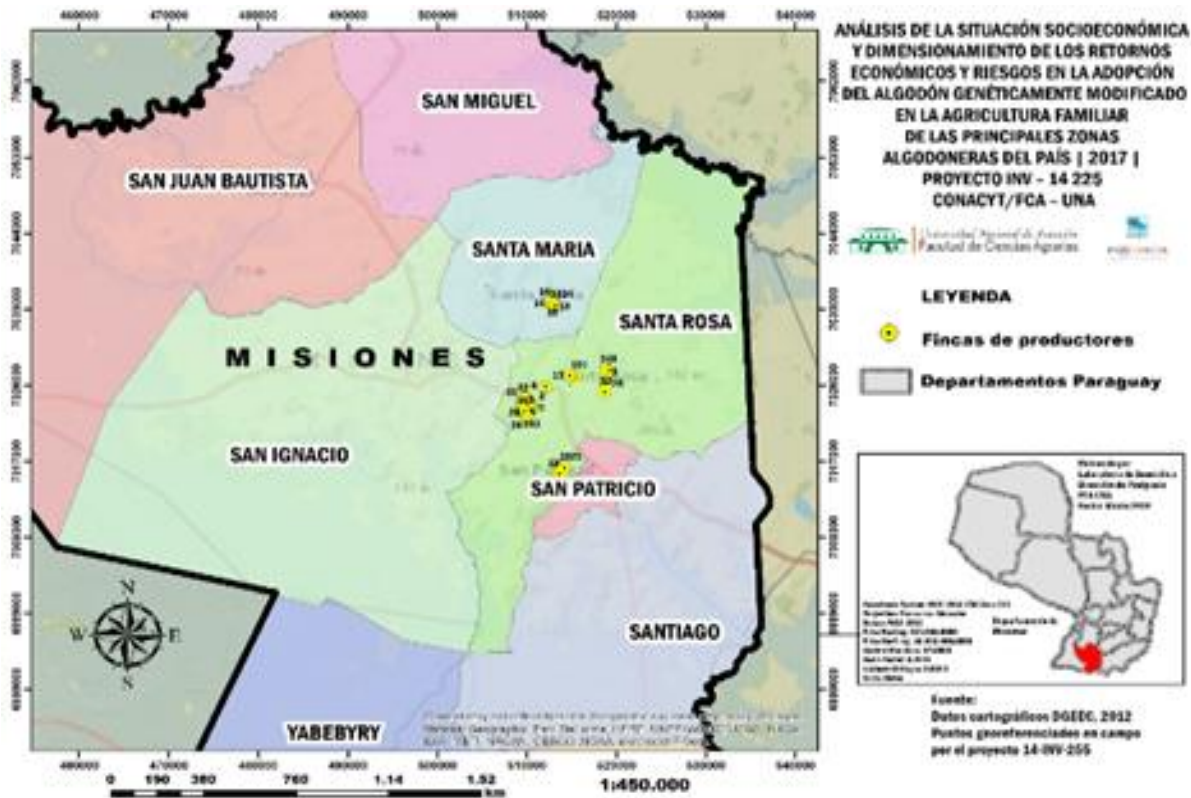
Misiones



CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



**GOBIERNO  
NACIONAL**



## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR

Alta adopción de producción de algodón con OGM (97%) y apenas un 3% con producción convencional. No hay producción orgánica. 80% de los miembros de la familia trabajan en la finca. Contratan mano de obra externa para operaciones de siembra, tratamiento fitosanitario, raleo y cosecha. Sus ingresos son intra-prediales (cultivos propios y productos elaborados) con el fin de autoconsumo y venta de excedentes.

## RESULTADOS

- El principal rubro de renta es el algodón. Otros rubros agrícolas, ganaderos o productos elaborados no son comercializados totalmente por ser destinados al autoconsumo.
- RT mayor en el sistema con OGM mecanizado. El mismo, arrojó un margen bruto promedio positivo, lo que significa que la producción en el corto plazo puede cubrir el costo operacional efectivo. Por otro lado, un margen líquido que indica que el productor no cubre su costo operacional total evidenciando una actividad no rentable a largo plazo. Un lucro negativo que muestra a su vez, una producción poco eficiente económicamente y un retorno menor al costo de oportunidad del capital.

## CONCLUSIONES

- Producción no rentable, debido a que no utilizaron el paquete tecnológico completo para la producción con OGM. La mayoría de los productores emplearon OGM y una minoría convencional. No se han encontrado productores que tengan producción orgánica.
- El algodón OGM presentó un rendimiento mayor que en el sistema convencional. Sin embargo, el rendimiento esperado del algodón OGM es significativamente mayor.
- El algodón representa el cultivo de renta para el pequeño productor por su segura comercialización, sin embargo, los productores generan también ingresos intra-prediales, derivados de la producción agrícola y animal, que son producidos para autoconsumo y venta de excedentes. Los productos destinados al autoconsumo les genera un ahorro importante.
- No existe relación alguna entre el nivel intelectual del productor y la elección de la técnica de producción. Se organizan en comités, lo que posibilita asistencia, insumos, implementos y alquiler de maquinarias para su producción.



Facultad de Ciencias Agrarias  
*Universidad Nacional de Asunción*

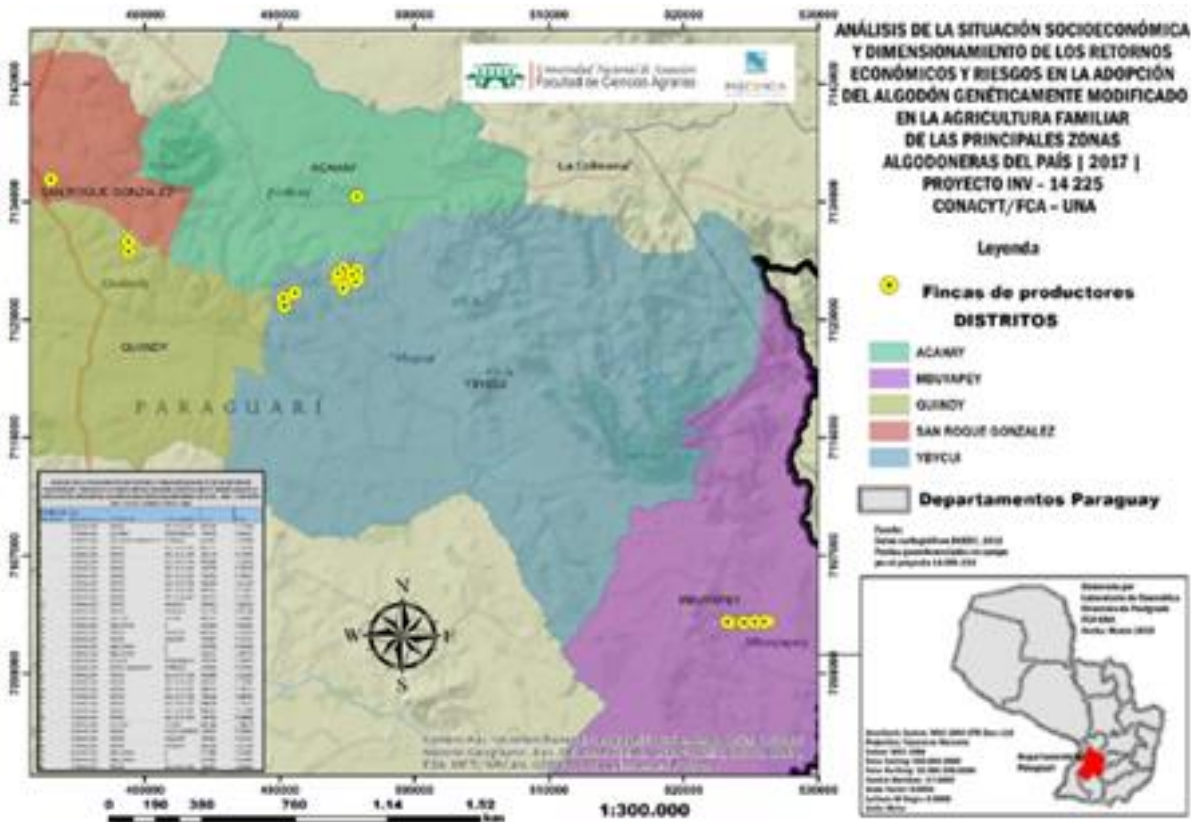
PROYECTO 14 INV 225

**“ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN  
SOCIOECONÓMICA Y  
DIMENSIONAMIENTO DE LOS  
RETORNOS ECONÓMICOS Y RIESGOS  
EN LA ADOPCIÓN DEL ALGODÓN  
GENÉTICAMENTE MODIFICADO EN LA  
AGRICULTURA FAMILIAR DE LAS  
PRINCIPALES ZONAS ALGODONERAS  
DEL PAÍS”**

Paraguarí

 **CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**  
CONACYT

 **GOBIERNO  
NACIONAL**



## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR

Edad promedio elevada de los productores (50 años). 86% de los mismos con nivel de educación básica y 6% ni siquiera ha pisado una institución educativa. El ahorro representado por el autoconsumo se constituye en una de las características más relevantes de estos agricultores familiares.

## RESULTADOS

- 88% de los agricultores produce algodón con OGM.
- 100% de los productores no utiliza el paquete tecnológico completo.
- Sistema transgénico prácticamente dobla en rendimiento al convencional.
- El nivel de educación de los productores no tiene influencia en la adopción de tecnología utilizada.
- El sistema transgénico es el sistema con mejores resultados económicos, siendo sostenible en el corto plazo. Sin embargo, en el largo plazo ya presenta pérdidas.

## CONCLUSIONES

- Productores con edad promedio elevada, es decir, no existe recambio dentro del estrato familiar.
- Desconocimiento de la necesidad de utilización del paquete tecnológico completo lo cual, se traduce en una baja producción y beneficios negativos
- El sistema transgénico, es sin duda el que mayor beneficio económico presentó cuando comparado con el sistema convencional, el cual, quedó relegado por el bajo rendimiento obtenido.
- En el Departamento de Paraguarí no se observó producción orgánica.





Facultad de Ciencias Agrarias  
*Universidad Nacional de Asunción*

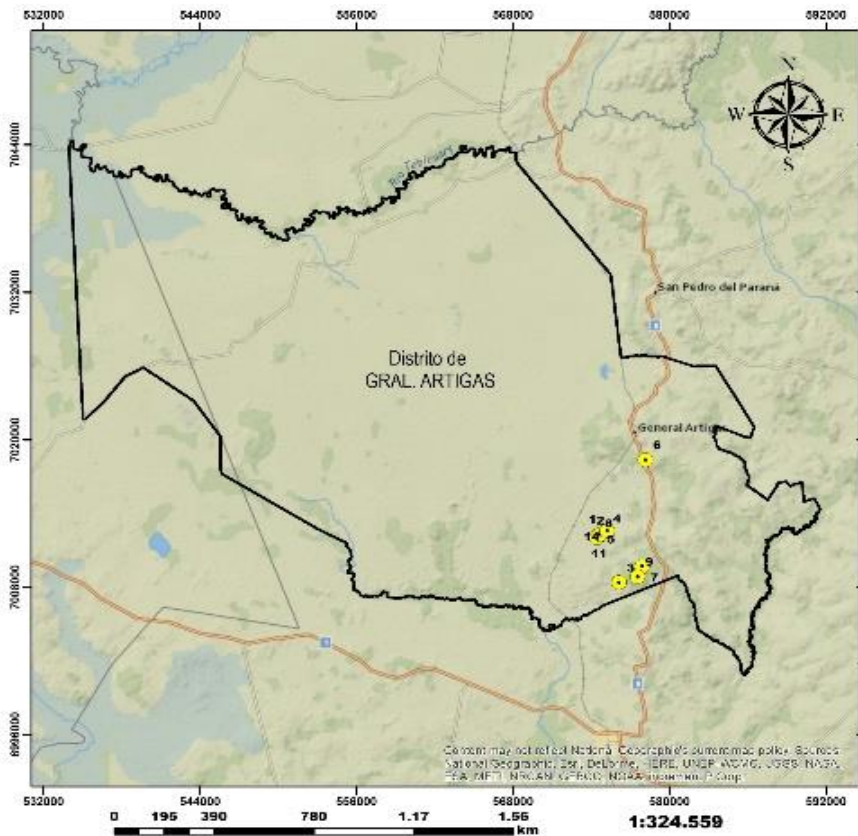
PROYECTO 14 INV 225

**“ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN  
SOCIOECONÓMICA Y  
DIMENSIONAMIENTO DE LOS  
RETORNOS ECONÓMICOS Y RIESGOS  
EN LA ADOPCIÓN DEL ALGODÓN  
GENÉTICAMENTE MODIFICADO EN LA  
AGRICULTURA FAMILIAR DE LAS  
PRINCIPALES ZONAS ALGODONERAS  
DEL PAÍS”**

Itapúa

 **CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**  
CONACYT

 **GOBIERNO  
NACIONAL**



**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y DIMENSIONAMIENTO DE LOS RETORNOS ECONÓMICOS Y RIESGOS EN LA ADOPCIÓN DEL ALGODÓN GENÉTICAMENTE MODIFICADO EN LA AGRICULTURA FAMILIAR DE LAS PRINCIPALES ZONAS ALGODONERAS DEL PAÍS | 2017 | PROYECTO INV - 14 225 CONACYT/FCA - UNA**

Universidad Nacional de Uruguay Facultad de Ciencias Agrarias IPERCIENCIA

**LEYENDA**

- Fincas de productores
- Gral. Artigas**
- Distrito de Gral. Artigas



**Fuentes:**  
 Datos cartográficos DGEEC, 2012  
 Puntos georeferenciados en campo por el proyecto 14-INV-255

## RESULTADOS

- 100% de los productores no utiliza el paquete tecnológico completo.
- El nivel de educación de los productores tiene influencia en la adopción de tecnología utilizada y por ende en el rendimiento.
- El sistema transgénico mecanizado arrojó lucro positivo lo que indica que la actividad es económicamente eficiente y que el retorno de la actividad es mayor al costo de oportunidad del capital, sin embargo, el sistema transgénico manual arrojó lucro negativo de igual manera los productores deciden producir de esta manera puesto que es el único rubro que les brinda un mercado asegurado y cubre sus costos operacionales.

## CONCLUSIONES

- Edad promedio elevada, lo cual significa que no hay renovación generacional que evidencia el desinterés en dedicarse a la producción.
- Educación de los productores es muy baja e imposibilita de alguna manera la adopción de nuevas tecnologías dentro del sistema de producción.
- Utilizando el paquete tecnológico completo que trae consigo el algodón DGM se obtendría mayor producción, mayor rendimiento y por ende mayores ingresos para el productor.
- No se encontró productores que utilicen el sistema de producción convencional y el sistema de producción orgánico.

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR

La totalidad de los productores adopta DGM (mecanizada 86%- manual 14%). El nivel de educación de los productores es bajo alcanzando apenas la escolaridad básica. El 64% posee sus tierras tituladas y a su nombre. La edad promedio es bastante elevada (49 años). Sus ingresos son todos intra-prediales.