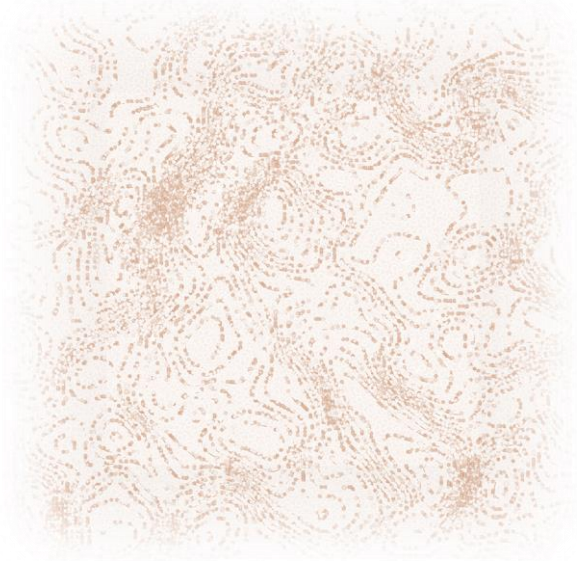


2018

# *Metodología de selección de zonas de aseguramiento*

Para el cultivo de arroz seco  
Seguro de cosecha colectivo



*Versión final*

Bogotá, D.C.  
Octubre, 2018



© FADQDI. Todos los derechos reservados.

El contenido de este documento es de propiedad de FADQDI y no podrá ser copiado, reproducido, reeditado, descargado, publicado, emitido o transmitido ni total ni parcialmente sin la previa autorización por escrito de FADQDI.

**Persona de contacto por FADQDI:**

**Sr. Raymond Boutin, Ing. Agrónomo, M.Sc.**  
Gerente y Jefe de Proyectos

SOCODEVI  
850, avenue Ernest-Gagnon,  
Édifice 5, bureau 160,  
Québec (Québec), G1S 4S2  
Teléfono: +1.418.683.7225  
r.boutin@socodevi.org

**Realización:**

**Sra. Marie-Christine Bélanger, Ph.D.**  
Analista senior –Programas y Alianzas

**Revisión:**

**Sr. Andres Jacome, Ing. Agr., Ph.D.**  
Coordinador del proyecto SOCODEVI/PASAC

## TABLA DE CONTENIDO

CONTEXTUALIZACIÓN .....	3
ETAPA 1: CARACTERIZACIÓN .....	4
a) Zona de aseguramiento.....	4
b) Cultivo .....	4
c) Prácticas agronómicas.....	4
ETAPA 2: CONSULTA A ACTORES LOCALES .....	4
ETAPA 3: DELIMITACIÓN PRELIMINAR DE UNA ZONA .....	5
ETAPA 4: ANÁLISIS DE DATOS DE RENDIMIENTO EN LA ZONA PRELIMINAR.....	5
a) Datos preliminares.....	5
b) Datos adicionales.....	5
ETAPA 5: VALIDACIÓN DE LA ZONA CON LOS ACTORES LOCALES .....	7
ETAPA 6: ACTUALIZACIÓN DE LA ZONA CON DATOS ANUALES .....	7
CONCLUSIÓN .....	8

## CONTEXTUALIZACIÓN

Asuntos Mundiales Canadá confió al Grupo DID/FADQDI, el mandato para ejecutar el Proyecto de apoyo al sistema financiero agropecuario en Colombia (PASAC). Este proyecto tiene como objetivo reducir la pobreza en las comunidades rurales y promover el desarrollo económico sostenible en los medios rurales en Colombia. Para lograrlo, los socios apoyarán el sector agropecuario colombiano con el fin de que los agricultores y agricultoras colombianos tengan más fácil acceso al financiamiento, al seguro y a la educación financiera.

Este documento presenta la metodología utilizada para delimitar zonas de aplicación de un seguro de cosecha colectivo, basado en el análisis de la dispersión (nivel de homogeneidad) de datos históricos de rendimiento. Se detallan así las diferentes etapas a seguir con el fin de delimitar zonas consideradas suficientemente homogéneas como para aplicar una misma póliza de seguro de cosecha, la cual se opera a partir de una evaluación pericial colectiva en la zona asegurada.

## **ETAPA 1: CARACTERIZACIÓN**

### **a) Zona de aseguramiento**

---

La caracterización de la zona permite analizar datos geográficos de base, tales como hidrografía, vías públicas, infraestructura, divisiones administrativas, topografía, mapas de suelos, ubicación de estaciones climáticas, entre otros. Además de proporcionar una cartografía general de la zona, esta caracterización permite describir el relieve y las condiciones climáticas, el tipo y uso de las tierras (agricultura), así como los diferentes cultivos. Por otra parte, permite presentar el perfil sociodemográfico de la población e identificar los riesgos climáticos y naturales que ocurrieron en el pasado.

### **b) Cultivo**

---

La caracterización del cultivo permite identificar cuáles son sus requerimientos agroambientales para un óptimo desarrollo (temperatura, suelos, altitud, nutrientes, iluminación, humedad, agua, acidez, entre otros). De esta manera, al delimitar las zonas de aseguramiento se pueden excluir áreas donde las variables agroambientales no favorecen su desarrollo óptimo. La caracterización del cultivo permite también recolectar datos preliminares sobre la ubicación de las parcelas sembradas, los valores históricos de rendimiento, la superficie cultivada, y los daños sufridos en el pasado.

### **c) Prácticas agronómicas**

---

Las prácticas agronómicas de un cultivo pueden variar al interior de un país o de una región. La caracterización de las prácticas utilizadas por los productores permite identificar aquellas que son más comunes o aquellas que son óptimas para lograr un rendimiento adecuado sin impactar negativamente al ambiente.

## **ETAPA 2: CONSULTA A ACTORES LOCALES**

Los encuentros con actores locales en el medio agrícola del cultivo son esenciales en el proceso. Esto permite tomar en cuenta sus puntos de vista sobre diversos aspectos esenciales en la zona analizada, como por ejemplo: delimitación potencial de zonas, estado del cultivo, datos disponibles, rol y responsabilidades de cada actor en la producción, así como en su transformación y/o comercialización.

Estos encuentros permiten también identificar las necesidades de cada uno de los actores para lograr un producto de buena calidad a un precio razonable, por ejemplo, mejor acceso a financiamiento, insumos, apoyo en la comercialización, entre otros.

### **ETAPA 3: DELIMITACIÓN PRELIMINAR DE UNA ZONA**

La delimitación preliminar de una zona se hace con los datos geográficos colectados en la etapa 1, así como con la información proporcionada por los actores locales (etapa 2). Normalmente los límites preliminares de la zona siguen límites administrativos (zona de intervención de una cooperativa o federación), o límites naturales (hidrografía, montañas, vías, canales de riego).

La zona de aplicación de un seguro de cosecha colectivo debe tener una superficie suficientemente grande para reagrupar un número adecuado de productores agrícolas. Esto es necesario con el fin de tener una representatividad estadística satisfactoria. Por lo tanto, en caso de no tener un número suficiente de productores, es preferible reducir el número de zonas para aumentar la densidad de productores dentro de cada zona y mejorar así la representatividad de las muestras.

### **ETAPA 4: ANÁLISIS DE DATOS DE RENDIMIENTO EN LA ZONA PRELIMINAR**

Normalmente los prerequisites en términos de datos de rendimiento para elaborar un programa de seguro de cosecha indexado son:

- 1) al menos 15 años de datos históricos;
- 2) disponibilidad de datos desagregados (fincas individuales);
- 3) datos georreferenciados.

#### **a) Datos preliminares**

---

El análisis de los datos preliminares obtenidos durante la caracterización, así como posterior al encuentro con los actores locales, permitirá identificar si se necesitan datos adicionales y cuáles podrían ser las fuentes para estos datos. Por ejemplo, la caracterización no ha permitido obtener datos individuales (por fincas), solo datos agregados a nivel de municipios. En ese caso es necesario identificar nuevas fuentes de datos (como federaciones de productores) con el fin de obtener datos individuales y georreferenciados. Si no se encuentran fuentes de datos confiables, se debe pensar en un sistema de recolección de datos adicionales en el terreno.

#### **b) Datos adicionales**

---

La recolección y el análisis de datos adicionales permiten tener una distribución temporal y espacial de los rendimientos en la zona estudiada. Este análisis incluye la producción de gráficos de distribución de rendimientos, el cálculo de la media, la desviación estándar y el coeficiente de variación, así como la producción de mapas de distribución espacial de rendimientos. En el Cuadro 1 se puede apreciar un método de evaluación del nivel de homogeneidad de un grupo de datos, a partir del coeficiente de variación de los mismos. La Figura 1 presenta un ejemplo de distribución de datos y algunos índices estadísticos de dispersión: media, desviación estándar y coeficiente de variación (CV). De acuerdo al Cuadro 1, los datos presentados en la Figura 1 se consideran relativamente homogéneos porque su CV es de 16 %.

CUADRO 1. EVALUACIÓN DE LA HOMOGENEIDAD DE UN GRUPO DE DATOS EN FUNCIÓN DEL COEFICIENTE DE VARIACIÓN (CV).

CV (%)	NIVEL DE HOMOGENEIDAD
< 15	homogéneo
15-20	relativamente homogéneo
> 20	heterogéneo

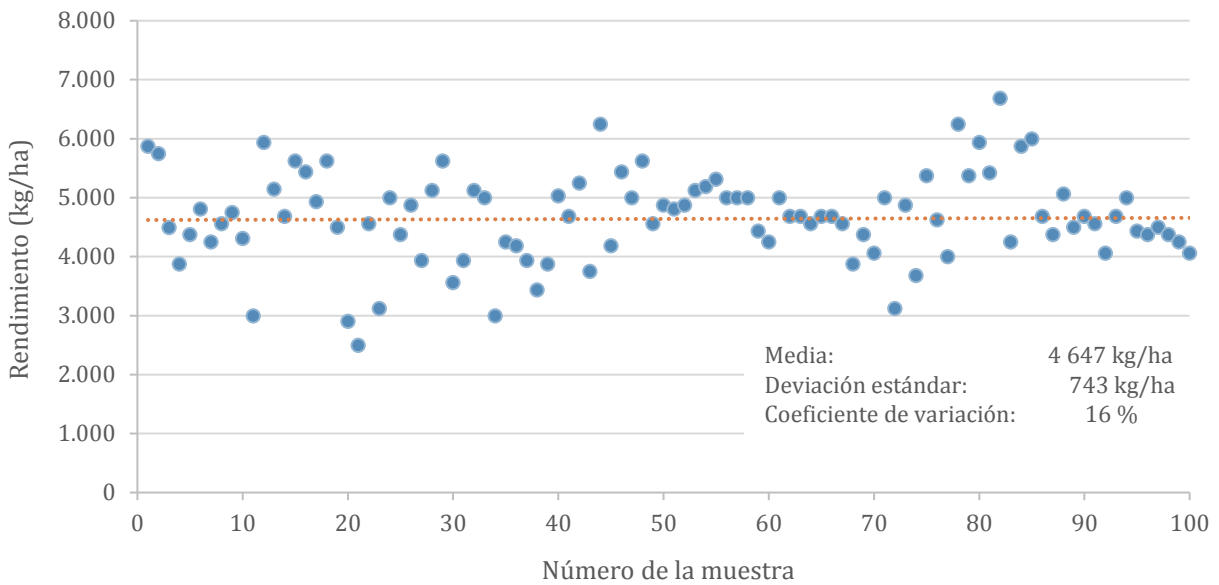


FIGURA 1. Distribución de datos de rendimiento por semestre (2016 ciclo arroz seco, -Fedearroz).

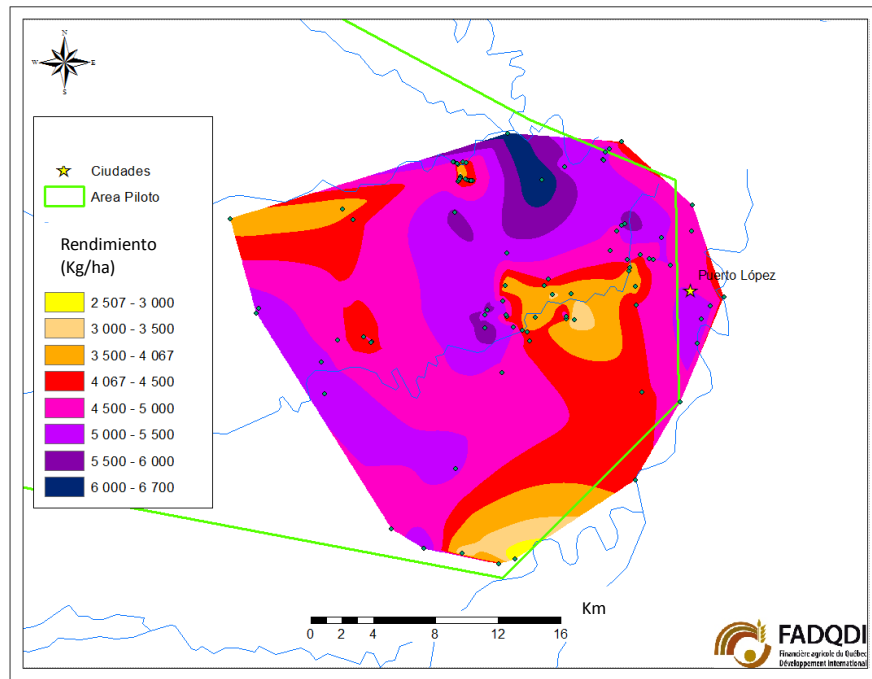


FIGURA 2. Distribución espacial de datos de rendimiento (2016 ciclo arroz seco, Fedearroz).

La Figura 2 presenta un mapa de distribución espacial de datos de rendimiento. Cuando se examina este tipo de mapas siempre se observa alguna heterogeneidad, bien sea a nivel de un país, de un municipio, de una zona predeterminada, o inclusive al nivel de una parcela. Es normal observar diferencias al interior de una zona, pero si estas diferencias siguen manifestándose en el mismo sitio en la medida que nuevos años de datos alimentan la base de datos, es importante investigar para determinar las razones de estas diferencias y evaluar la pertinencia de crear una nueva zona.

### ETAPA 5: VALIDACIÓN DE LA ZONA CON LOS ACTORES LOCALES

Una vez delimitada una zona de aseguramiento, ésta debe ser presentada a los actores locales para la validación de los límites establecidos. En primer lugar, se presenta la zona a los ingenieros agrónomos involucrados en el seguimiento del cultivo en la zona.

Otros actores involucrados en la validación de la zona podrían ser por ejemplo, productores agrícolas, meteorólogos, personas encargadas de la gestión del agua, federaciones de productores, cooperativas, responsables de la seguridad civil, entre otros.

Se puede modificar la delimitación de la zona si un gran número de actores locales expresan dudas similares a propósito de algunos límites. Es imperativo documentar adecuadamente cada modificación realizada.

### ETAPA 6: ACTUALIZACIÓN DE LA ZONA CON DATOS ANUALES

Cada año nueva información se agrega a la base de datos de la zona. En este caso, el análisis realizado en la etapa 4b se realiza nuevamente y la delimitación de la zona podría ser modificada a la luz de nuevos elementos, tales como la presencia recurrente de los mismos subsectores de bajo rendimiento. La Figura 3 presenta un diagrama con las diferentes etapas a seguir para la delimitación de zonas de aseguramiento.

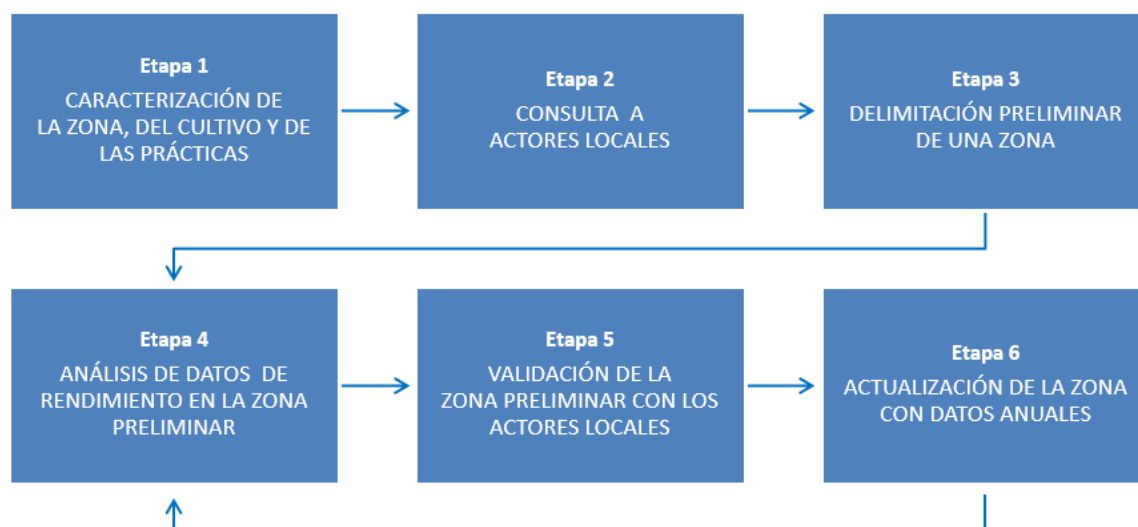


FIGURA 3. Etapas a seguir para la delimitación de zonas de aseguramiento.

## **CONCLUSIÓN**

Con el fin de delimitar una zona de aseguramiento para la aplicación de un seguro de cosecha colectivo, es necesario contar con información georreferenciada sobre el cultivo y sus prácticas agronómicas, así como datos de rendimientos históricos desagregados (por finca) y georreferenciados. Igualmente se requiere consultar y validar los resultados con actores locales confiables.





# **FADQDI**

**Financière agricole du Québec  
Développement international**

SOCODEVI

850, avenue Ernest-Gagnon,

Édifice 5, bureau 160,

Québec (Québec), G1S 4S2

Téléfono: +1.418.683.7225

<http://socodevi.org/>