

---

# Hoja de ruta para la financiación climática de la ganadería en América Latina y el Caribe

Anexos

October 2025



**CLIC**



CLIMATE  
POLICY  
INITIATIVE

## INDICE

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Anexo 1: Metodología para evaluar los riesgos y los atributos de las inversiones   | 1  |
| 2. | Anexo 2: Metodología para evaluar las preferencias y las características de los inversores                                 | 15 |
| 3. | Anexo 3: Metodología para correlacionar los riesgos y los atributos de la inversión con las preferencias de los inversores | 17 |
| 4. | Anexo 4: Ajustes de la puntuación en escenarios mejorados  | 19 |
| 5. | Anexo 5: Modelización del impacto en el capital y la composición de los inversores   | 22 |
| 6. | Anexo 6: Características de los agricultores en la región de América Latina y el Caribe                                    | 29 |
| 7. | Anexo 7: Estimación de los flujos de financiación climática que faltan en ALC  | 32 |
| 8. | Referencias  | 33 |

# 1. ANEXO 1: METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS RIESGOS Y LOS ATRIBUTOS DE LAS INVERSIONES

Este anexo describe la metodología y los supuestos utilizados para evaluar los riesgos y los atributos de la inversión (Paso 2) en la Hoja de ruta para la financiación climática de la ganadería en América Latina y el Caribe (“Hoja de ruta para la financiación climática”). El enfoque para clasificar y evaluar los riesgos y los atributos para el Paso 2 se ha adaptado del marco de las hojas de ruta sobre financiación climática de CPI (CPI, 2024a) y se basa en la primera evaluación de las barreras a la inversión en Climate Finance Innovation for Africa (CPI, 2022).

## 1.1 RIESGOS Y ATRIBUTOS DE LA INVERSIÓN

Se identificaron y definieron seis categorías de riesgos de inversión (gobernanza, financiación, riesgo climático físico, mercado, infraestructura, naturaleza) y tres categorías de atributos de inversión (horizonte de inversión, tamaño promedio de la operación, rendimiento). Para cada categoría de riesgo identificada, se seleccionaron uno o más indicadores para cuantificar el nivel de exposición al riesgo. Siempre que ha sido posible, se priorizó a los indicadores disponibles públicamente para garantizar la transparencia, la accesibilidad y la facilidad de validación.

**Tabla 1:** Categorías e indicadores de riesgos y atributos de la inversión

| Riesgo o atributo                | Descripción   | Indicadores   | Fuentes de datos  |
|----------------------------------|---|---|---|
| <b>Riesgo de gobernanza</b>      | El riesgo relacionado con entornos políticos, legales o normativos adversos o desfavorables que pueden afectar el rendimiento de las inversiones (por ejemplo, riesgo soberano y político).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimación del apoyo total a la agricultura (TSE)</li> <li>Control de la corrupción</li> <li>Índice de estado de derecho</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>BID</li> <li>Banco Mundial</li> </ul>  |
| <b>Riesgo financiero</b>         | El riesgo asociado a la escasa profundidad, el acceso, la eficiencia o la madurez de los mercados financieros, y el grado en que estos factores pueden limitar el rendimiento de las inversiones y la refinanciación a largo plazo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de desarrollo de los mercados financieros</li> <li>Índice de desarrollo de las instituciones financieras</li> <li>Riesgo cambiario</li> <li>Previsión de inflación</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>FMI</li> <li>S&amp;P</li> <li>Banco Mundial</li> </ul>   |
| <b>Riesgo climático físico</b>   | Grado en que el rendimiento de una inversión podría verse afectada negativamente por los efectos del cambio climático.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inundaciones fluviales</li> <li>Inundaciones urbanas</li> <li>Inundaciones costeras</li> <li>Terremoto</li> <li>Deslizamiento de tierra</li> <li>Tsunami</li> <li>Volcán</li> <li>Ciclón</li> <li>Escasez de agua</li> <li>Calor extremo</li> <li>Incendio forestal</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ThinkHazard</li> <li>Fondo Mundial del Banco Mundial para la Reducción de Desastres</li> <li>Recuperación Banco Mundial</li> </ul> |
| <b>Riesgo de mercado</b>         | El grado en que el rendimiento esperado de la inversión puede verse limitado por el tamaño actual y previsto del mercado, así como por el alcance de las intervenciones climáticas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño de la economía</li> <li>Potencial de crecimiento del mercado</li> <li>Contribución de la agricultura, la silvicultura los cambios en el uso de la tierra</li> <li>Porcentaje del sector ganadero mundial (importaciones y exportaciones)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Banco Mundial</li> <li>FMI</li> <li>FAOSTAT</li> </ul>   |
| <b>Riesgo de infraestructura</b> | Grado en que la disponibilidad limitada de materias primas e infraestructuras físicas afecta la entrega de los resultados del proyecto.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de calidad de las carreteras</li> <li>Índice de calidad de la infraestructura ferroviaria</li> <li>Índice de calidad de la infraestructura portuaria</li> <li>Índice de calidad de la infraestructura aérea</li> <li>Índice de rendimiento logístico</li> <li>Población cubierta por una red móvil celular (%)</li> <li>Hogares con acceso a Internet en el hogar, zonas rurales (%)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>WEF</li> <li>Banco Mundial</li> </ul>  |

| Riesgo o atributo             | Descripción  | Indicadores   | Fuentes de datos   |
|-------------------------------|--|---|--|
| <b>Riesgo natural</b>         | El riesgo que surge de la degradación o las alteración de los sistemas naturales, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos debido a la dependencia de las inversiones de los recursos naturales.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de integridad de la biodiversidad</li> <li>Deforestación y pérdida de bosques</li> <li>Calidad del agua (presencia de nitrato-nitrito)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Museo Nacional de Historia</li> <li>FAO</li> <li>Banco Mundial</li> </ul>               |
| <b>Horizonte de inversión</b> | La duración del proyecto y la rapidez con la que los inversores pueden recuperar sus costos.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Calendario de inversión</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevistas a expertos</li> </ul>   |
| <b>Importe promedio</b>       | El tamaño de un proyecto y el compromiso financiero inicial, que incluye los gastos necesarios, como la compra de equipos, los costos de instalación y configuración, y los gastos operativos iniciales. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño promedio de la operación</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CPI</li> <li>Red Aspen de Emprendedores para el Desarrollo</li> <li>AgFunder</li> </ul> |
| <b>Rendimiento</b>            | El rendimiento que se espera obtener de la inversión al final del período de reembolso.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rentabilidad objetivo (a nivel de proyecto)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevistas a expertos</li> </ul>   |

**Seleccionamos indicadores que representaran de forma precisa y exhaustiva las características específicas de cada categoría de riesgo y, al mismo tiempo, minimizan la redundancia y la superposición entre indicadores.** Este enfoque garantiza que el análisis proporcione una evaluación clara e imparcial de cada tipo de riesgo. El método para calcular las matrices de riesgo consta de cuatro componentes:

## 1. CLASIFICACIÓN DE CADA INDICADOR EN CUATRO CATEGORÍAS DE RIESGO

Para clasificar los riesgos en una escala de calificación cualitativa, se utiliza un enfoque cuartil sencillo, como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2:** Análisis percentil utilizado para la clasificación de riesgos

| Nivel de riesgo | Puntuación | Rango percentil |
|-----------------|------------|-----------------|
| Muy bajo        | 1          | 0-25            |
| Bajo            | 2          | 26-50           |
| Medio           | 3          | 51-75           |
| Alto            | 4          | 76-100          |

A cada país se le asigna una categoría y una puntuación para cada indicador, según el percentil en el que se encuentre. Cuando faltan datos de un país, se aplica un promedio basado en su subregión. Este promedio excluye los valores de Brasil, Argentina y México, e incluye solo el “resto de ALC”. Cuando los datos de riesgo no se proporcionan en un formato numérico adecuado, se utilizan fuentes externas y el mejor criterio disponible para asignar las categorías antes de someterlas a la evaluación de expertos (por ejemplo, los datos sobre calificaciones crediticias soberanas suelen proporcionarse en formato categórico, como AAA, AA, A, etc.). Para obtener más detalles, véanse las hipótesis específicas de cada indicador (sección 1.2).

## 2. PONDERACIÓN DE DIFERENTES INDICADORES PARA OBTENER UNA CALIFICACIÓN ÚNICA POR PAR DE PAÍS-RIESGO

Una vez que se asigna una puntuación a cada indicador, estas puntuaciones se combinan utilizando un promedio ponderado para obtener una calificación de riesgo única por tipo de riesgo global. El enfoque exacto para asignar análisis a cada categoría de riesgo se detalla en la sección 1.2, que describe los supuestos específicos de cada indicador. En general, al aplicar ponderaciones a diferentes indicadores, se tuvo en cuenta la cantidad y la relevancia de la información que contienen. Por ejemplo, analizamos más los indicadores que se recopilaron utilizando varias fuentes de datos (por ejemplo, índices) que los indicadores con un único punto de datos.

**Tabla 3:** Ejemplo: Ponderación de los indicadores de riesgo de infraestructura

| Indicador                                 | Ponderación relativa |
|---|----------------------|
| Infraestructura de transporte aéreo       | 1                    |
| Calidad de la infraestructura portuaria   | 1                    |
| Calidad de la infraestructura ferroviaria | 1                    |
| Calidad de las carreteras                 | 2                    |

| Indicador                                    | Ponderación relativa |
|--|----------------------|
| Índice de rendimiento logístico              | 1                    |
| Población cubierta por una red móvil celular | 1                    |
| Hogares rurales con acceso a Internet        | 1                    |

Una vez asignadas las ponderaciones, se puede calcular cada par país-riesgo. En este ejemplo, Brasil tiene un riesgo promedio en materia de infraestructuras.

**Tabla 4:** Ejemplo práctico: asignación de una puntuación de riesgo de infraestructura a Brasil

| Indicador   | Brasil |
|---|--------|
| Infraestructura de transporte aéreo                         | 2      |
| Calidad de la infraestructura portuaria                     | 4      |
| Calidad de la infraestructura ferroviaria                   | 4      |
| Calidad de las rutas  | 4      |
| Índice de rendimiento logístico                             | 2      |
| Población cubierta por una red móvil celular                | 4      |
| Hogares rurales con acceso a Internet                       | 3      |
| Puntuación de riesgo de infraestructura, promedio ponderado | 3      |

### 3. AJUSTES DEL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS PARA REFLEJAR LAS DIFERENCIAS EN LOS RIESGOS A LOS QUE SE ENFRENTAN LAS EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS PEQUEÑAS Y LAS EXPLOTACIONES COMERCIALES GRANDES

Suponemos que los cálculos realizados hasta este momento son el “promedio” de la región. A continuación, aplicamos los siguientes ajustes en función del tamaño de la explotación agrícola, dadas las diferencias en los perfiles de inversión de los sistemas agrícolas de pequeños agricultores y de baja tecnología en comparación con los sistemas agrícolas comerciales a gran escala, que suelen tener una mayor penetración de las nuevas tecnologías.

**Tabla 5:** Ajustes por riesgo según el tamaño de la explotación

| Riesgo       | Tamaño de la explotación | Ajuste              | Justificación  |
|--------------|--------------------------|---------------------|--|
| Gobernanza   | Grande                   | N/C                 | N/C  |
| Financiación | Grande                   | N/C                 | N/C  |
| Clima físico | Grande                   | -1 (valor absoluto) | Las explotaciones agrícolas comerciales de mayor tamaño tienen mayor capacidad para mitigar los riesgos climáticos físicos mediante infraestructuras adicionales resistentes al clima (por ejemplo, sistemas de riego avanzados o defensas contra inundaciones). |
| Mercado      | Grande                   | -1 (valor absoluto) | Las explotaciones agrícolas comerciales de mayor tamaño tienen más oportunidades y capacidad para acceder a los mercados internacionales, tanto para la importación como para la exportación.  |

| Riesgo          | Tamaño de la explotación | Ajuste              | Justificación   |
|-----------------|--------------------------|---------------------|---|
| Infraestructura | Grande                   | -1 (valor absoluto) | Las explotaciones agrícolas comerciales más grandes suelen estar mejor conectadas a las principales infraestructuras de transporte (por ejemplo, carreteras, puertos) y cuentan con cadenas de valor más estructuradas. |
| Naturaleza      | Grande                   | -1 (valor absoluto) | Las explotaciones comerciales de mayor tamaño tienen mayor capacidad para mitigar los riesgos naturales mediante insumos adicionales (por ejemplo, fertilizantes o tecnologías para el manejo del abono).               |

En este ejemplo, las explotaciones agrícolas grandes de Brasil presentan un riesgo de infraestructura bajo, mientras que las pequeñas presentan un riesgo de infraestructura medio.

**Tabla 6:** Ejemplo práctico: Ajuste del tamaño de las explotaciones agrícolas en función del riesgo de infraestructura en Brasil

| Indicador   | Brasil, pequeña | Brasil, grandes |
|---|-----------------|-----------------|
| Infraestructura de transporte aéreo                         | 2               | 2               |
| Calidad de la infraestructura portuaria                     | 4               | 4               |
| Calidad de la infraestructura ferroviaria                   | 4               | 4               |
| Calidad de las rutas  | 4               | 4               |
| Índice de rendimiento logístico                             | 2               | 2               |
| Población cubierta por una red móvil celular                | 4               | 4               |
| Hogares rurales con acceso a Internet                       | 3               | 3               |
| Puntuación de riesgo de infraestructura, promedio ponderado | 3               | 3               |
| Puntuación de riesgo de infraestructura, ajustada           | 3               | 2               |

#### 4. ADICIÓN DE DATOS A NIVEL NACIONAL PARA OBTENER UNA VISIÓN REGIONAL

El desglose de la región de América Latina y el Caribe (ALC) incluye los siguientes grupos: Brasil, Argentina, México y el resto de ALC. La adición de las puntuaciones de riesgo de los países a las puntuaciones regionales para la subregión “resto de ALC” se logra utilizando un factor de ponderación de la contribución de la AFOLU al PIB (contribución de la AFOLU al PIB [%] \* PIB).

**Debido a las limitaciones de los datos sobre el sector ganadero, los atributos de inversión se obtuvieron para dos tipos de inversiones: explotaciones agrícolas pequeñas y explotaciones comerciales grandes (no a nivel nacional).** Esta agrupación refleja, en términos generales, la variación de inversión que existe en el sector agroalimentario entre las estrategias de inversión de alto crecimiento en explotaciones grandes y las inversiones en sistemas de pequeña agricultura.

**Tabla 7:** Fuentes de datos para los atributos de inversión

| Atributo                       | Tamaño de la explotación | Valor             | Fuente   | Fuente 2  |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------|--|---|
| Horizonte de inversión         | Grande                   | 5-10 años         | Entrevistas a expertos   | N/C   |
| Importe promedio por operación | Grande                   | USD 5-10 millones | AgTech en Latinoamérica: soluciones a pequeña escala en una transformación a gran escala | Informe sobre la inversión mundial en tecnología agroalimentaria 2024       |
| Rendimiento                    | Grande                   | 15-25             | Entrevistas a expertos   | N/C   |
| Horizonte de inversión         | Pequeña                  | 10-15 años        | Entrevistas a expertos   | N/C   |
| Precio promedio por entrada    | Pequeña                  | USD 0-1 millón    | Intervenciones climáticas y basadas en la naturaleza en la ganadería (FAIRR, 2025)       | Inversión de impacto en América Latina (Aspen Network of Development, 2020) |
| Rendimiento                    | Pequeña                  | 5-15              | Entrevistas a expertos   | N/C   |

Los resultados finales sobre los riesgos y los atributos de la inversión se presentan en la sección 3 del informe principal, y también se reproducen en la Figura 1 que aparece a continuación.

**Figura 1:** Riesgos y atributos de la inversión en el sector ganadero de ALC

Nivel de riesgo
Muy bajo
Bajo
Medio
Alto

Atributos
Más comercial
Menos comercial

| Tamaño de la explotación agrícola              | Brasil  |          | Argentina |        | México  |          | ALC     |
|--|---------|----------|-----------|--------|---------|----------|---------|
|  | Pequeña | Grande   | Pequeña   | Grande | Pequeña | Grande   | Pequeña |
| <b>RIESGOS</b>                                 |         |          |           |        |         |          |         |
| Gobernanza                                     | Medio   | Medio    | Alto      | Alto   | Medio   | Medio    | Medio   |
| Financiación                                   | Low     | Muy bajo | Medio     | Bajo   | Medio   | Bajo     | Alto    |
| Clima físico                                   | Medio   | Bajo     | Alto      | Medio  | High    | Medio    | Alto    |
| Mercado  | Bajo    | Bajo     | Bajo      | Bajo   | Medio   | Medio    | Medio   |
| Infraestructura                                | Medio   | Bajo     | Medio     | Bajo   | Bajo    | Muy bajo | Medio   |
| Naturaleza                                     | Medio   | Bajo     | Medio     | Bajo   | Medio   | Bajo     | Medio   |
| <b>ATRIBUTOS</b>                               |         |          |           |        |         |          |         |
| Perspectiva de inversión (años)                | 10-15   | 5-10     | 10-15     | 5-10   | 10-15   | 5-10     | 10-15   |
| Tamaño de las operaciones (en millones de USD) | 0-1     | 5-10     | 0-1       | 5-10   | 0-1     | 5-10     | 0-1     |
| Rendimiento (%)                                | 5-15    | 15-25    | 5-15      | 15-25  | 5-15    | 15-25    | 5-15    |

## 1.2 SUPUESTOS ESPECÍFICOS DE LOS INDICADORES

En esta sección, se describen las fuentes de datos específicas que se utilizaron para cada indicador de riesgo. Aquí se señalan los supuestos específicos adoptados o las desviaciones del enfoque descrito en la sección 1.1. A menos que se indique lo contrario, se supone que todos los indicadores siguen el enfoque estandarizado descrito en la sección 1.1.

### RIESGO DE GOBERNANZA

Se otorgó la mayor ponderación al control de la corrupción, ya que esta distorsiona la toma de decisiones económicas, reduce la eficiencia y aumenta el costo de hacer negocios. La estimación del apoyo total a la agricultura (total support estimate, TSE) se ponderó en un nivel medio, ya que las subvenciones y otros incentivos de mercado pueden desempeñar un papel fundamental en el impulso de la inversión.

**Tabla 8:** Ponderación de los indicadores para el riesgo de gobernanza

| Indicador   | Ponderación relativa | Ponderación normalizada |
|---|----------------------|-------------------------|
| Control de la corrupción                          | 2,5                  | 1,5                     |
| Estimación del apoyo total (TSE) a la agricultura | 1,5                  | 0,9                     |
| Estado de derecho                                 | 1                    | 0,6                     |

Los datos de la estimación del apoyo total (TSE) para las subvenciones agrícolas incluyen todo el apoyo a los bienes públicos para la agricultura, como las infraestructuras y la investigación, el apoyo individual a los agricultores y otras ayudas a los precios de mercado. El valor de la TSE se ve afectado en los países con políticas que reducen los precios de mercado; en países como la Argentina y la India, la TSE es negativa. Los percentiles se obtienen a partir de los 51 países incluidos en nuestro análisis, ya que no se dispone de datos mundiales.

**Tabla 9:** Método de puntuación de los indicadores de riesgo de gobernanza

| Indicador   | Fuente de datos  | Método de puntuación |
|---|--|----------------------|
| Estimación del apoyo total (TSE) a la agricultura | Agrimonitor del BID (BID, s. f.)                           | Análisis percentil   |
| Control de la corrupción                          | Indicadores mundiales de gobernanza (Banco Mundial, s. f.) |                      |
| Estado de derecho                                 |  |                      |

### RIESGO FINANCIERO

Dado que los índices de instituciones financieras y mercados financieros se componen cada uno de tres subíndices, se les asignó una mayor ponderación para reflejar la información adicional que contienen.

**Tabla 10:** Ponderación de los indicadores para el riesgo financiero

| Indicador                           | Ponderación relativa | Ponderación normalizada |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Índice de instituciones financieras | 3                    | 1,80                    |
| Índice de mercados financieros      | 3                    | 1,80                    |
| Calificación de moneda extranjera   | 1                    | 0,60                    |
| Calificación en moneda local        | 1                    | 0,60                    |
| Índice de derechos legales          | 1                    | 0,60                    |
| Previsión de inflación              | 1                    | 0,60                    |

**Tabla 11:** Método de puntuación de los indicadores para el riesgo financiero

| Indicador                           | Fuente de datos  | Método de puntuación |
|-------------------------------------|--|----------------------|
| Índice de instituciones financieras | Índice de desarrollo financiero del FMI (Sviryzdenka, 2016)                    | Análisis percentil   |
| Índice de mercados financieros      |  |                      |
| Calificación de moneda extranjera   | Calificaciones crediticias soberanas de S& P a largo plazo (S& P Global, 2019) | Umbral general       |
| Calificación en moneda local        |  |                      |
| Índice de derechos legales          | Indicadores de desarrollo del Banco Mundial (Banco Mundial, 2020)              | Análisis percentil   |
| Previsión de inflación              | Perspectivas de la economía mundial, previsión para 2029                       | Umbral general       |

Dado que los datos para las calificaciones de las divisas se presentan en formato categórico, las categorías de riesgo se asignaron manualmente basándose en los comentarios proporcionados por S& P Global.

**Tabla 12:** Clasificación de riesgo para datos de calificación crediticia

| Calificación                         | Categoría | Nivel de riesgo | Puntuación |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|------------|
| Sin datos                            | Sin datos | Sin datos       | N/C        |
| Seleccionar de manera predeterminada | SD        | Alto            | 4          |
| Deficiente                           | B         | Alto            | 4          |
| Deficiente                           | B         | Alto            | 4          |
| Deficiente                           | B+        | Alto            | 4          |
| Extremadamente débil                 | BB-       | Alto            | 4          |
| Extremadamente débil                 | BB        | Alto            | 4          |
| Extremadamente débil                 | BB+       | Alto            | 4          |
| Muy débil                            | BBB-      | Alto            | 4          |
| Muy débil                            | BBB       | Alto            | 4          |
| Muy débil                            | BBB+      | Medio           | 3          |
| Débil                                | A-        | Medio           | 3          |
| Moderadamente débil                  | A         | Medio           | 3          |
| Medio                                | A+        | Medio           | 3          |

| Calificación         | Categoría | Nivel de riesgo | Puntuación |
|----------------------|-----------|-----------------|------------|
| Moderadamente fuerte | AA-       | Bajo            | 2          |
| Moderadamente fuerte | AA        | Bajo            | 2          |
| Fuerte               | AA+       | Bajo            | 2          |
| Muy fuerte           | AAA       | Muy bajo        | 1          |

Las categorías de riesgo para las previsiones de inflación se asignaron manualmente, tal y como se indica a continuación, debido a las características específicas de los datos sobre inflación. Por ejemplo, la mayoría de los bancos centrales persiguen una tasa objetivo del 2 % como óptima para la estabilidad de precios, lo que no se refleja al aplicar percentiles.

**Tabla 13:** Clasificación de riesgos para los datos de previsiones de inflación

| Previsión de inflación | Estrategia de clasificación  | Nivel de riesgo | Puntuación |
|------------------------|--|-----------------|------------|
| 0                      | 0<= previsión de inflación < 1   | Alto            | 4          |
| 1                      | 1<= previsión de inflación < 1,5   | Medio           | 3          |
| 1,5                    | 1,5<= previsión de inflación < 2   | Bajo            | 2          |
| 2                      | 2<= previsión de inflación < 2,5   | Muy bajo        | 1          |
| 2,5                    | 2,5 previsión de inflación del índice de precios de los servicios (<= )< 3 | Bajo            | 2          |
| 3                      | 3 previsión de inflación del índice de precios al consumo (<= )< 4         | Medio           | 3          |
| 4                      | 4<= previsión de inflación <   | Alto            | 4          |

## RIESGO DE INFRAESTRUCTURA

Las rutas son el principal medio de transporte de mercancías en la mayoría de los países de la región de ALC. A diferencia de las regiones con amplias redes ferroviarias, muchos países de ALC dependen, en gran medida, del transporte por ruta y del transporte de mercancías por ruta para el movimiento de productos agrícolas e industriales. Se dio mayor ponderación al indicador de infraestructura vial para reflejar esta situación.

No se dispone de datos sobre el acceso a Internet en la Argentina, por lo que este indicador se excluyó del cálculo global del riesgo de infraestructura de la Argentina. Véase la columna “ponderación normalizada, excluido Internet” para conocer las ponderaciones utilizadas para el riesgo de infraestructura de la Argentina.

**Tabla 14:** Ponderación de los indicadores para el riesgo de infraestructura

| Indicador  | Ponderación relativa | Ponderación normalizada, todos | Ponderación normalizada, excluido Internet |
|--|----------------------|--------------------------------|--|
| Calidad de las rutas                             | 2                    | 1,75                           | 1,7  |
| Infraestructura de transporte aéreo              | 1                    | 0,88                           | 0,86                                       |
| Calidad de la infraestructura portuaria          | 1                    | 0,88                           | 0,86                                       |
| Calidad de la infraestructura ferroviaria        | 1                    | 0,88                           | 0,86                                       |
| Índice de rendimiento logístico                  | 1                    | 0,88                           | 0,86                                       |
| Población cubierta por una red móvil celular (%) | 1                    | 0,88                           | 0,86                                       |
| Hogares con acceso a Internet, zonas rurales (%) | 1                    | 0,88                           | N/C  |

**Tabla 15:** Enfoque de puntuación de los indicadores de riesgo de infraestructura

| Indicador  | Fuente de datos  | Método de puntuación |
|--|--|----------------------|
| Infraestructura de transporte aéreo              | Índice de Desarrollo del Turismo y los Viajes (WEF, 2024)                    | Análisis percentil   |
| Calidad de la infraestructura portuaria          |  |                      |
| Calidad de la infraestructura ferroviaria        |  |                      |
| Calidad de las rutas                             |  |                      |
| Índice de rendimiento logístico                  | Centro de datos de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones, s. f.) |                      |
| Población cubierta por una red móvil celular (%) |  |                      |
| Hogares con acceso a Internet, zonas rurales (%) |  |                      |

## RIESGO CLIMÁTICO FÍSICO

Debido a la variación regional de nuestra muestra, se otorgó la misma ponderación a cada indicador. Esto refleja la gran diversidad de las amenazas climáticas a las que se enfrentan los países de la región de ALC. Todos los indicadores proceden de ThinkHazard, Fondo Mundial para la Reducción de Desastres y Recuperación (GFDRR, s. f.).

**Tabla 16:** Ponderación de los indicadores para el riesgo climático físico

| Indicador               | Ponderación relativa | Ponderación normalizada |
|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| Inundaciones fluviales  | 1                    | 1,00                    |
| Inundaciones urbanas    | 1                    | 1,00                    |
| Inundaciones costeras   | 1                    | 1,00                    |
| Terremoto               | 1                    | 1,00                    |
| Deslizamiento de tierra | 1                    | 1,00                    |
| Tsunami                 | 1                    | 1,00                    |
| Volcán                  | 1                    | 1,00                    |
| Ciclón                  | 1                    | 1,00                    |
| Escasez de agua         | 1                    | 1,00                    |
| Calor extremo           | 1                    | 1,00                    |
| Incendio forestal       | 1                    | 1,00                    |

**Tabla 17:** Enfoque de puntuación de los indicadores para el riesgo climático físico

| Nivel de peligro | Puntuación |
|------------------|------------|
| Muy bajo         | 1          |
| Bajo             | 2          |
| Medio            | 3          |
| Alto             | 4          |

## RIESGO DE MERCADO

Se otorga mayor importancia al tamaño de la economía y al crecimiento económico previsto, ya que se considera que tienen un mayor impacto en la escalabilidad percibida de las posibles inversiones en el sector agrícola. Esto se refleja en el aumento de las oportunidades del mercado interno, el aumento de la demanda de los consumidores y las mejores perspectivas de crecimiento.

**Tabla 18:** Ponderación de los indicadores del riesgo de mercado

| Indicador                      | Ponderación relativa | Ponderación normalizada |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Tamaño de la economía          | 2                    | 1,85                    |
| Crecimiento económico previsto | 2                    | 1,85                    |
| Contribución del AFOLU al PIB  | 1                    | 0,92                    |
| Producción ganadera            | 1                    | 0,92                    |

Los valores atípicos calculados como +/- 2 desviaciones estándares se excluyeron del método de puntuación.

**Tabla 19:** Método de puntuación de los indicadores de riesgo de mercado

| Indicador   | Fuente de datos  | Método de puntuación   |
|---|--|--|
| Tamaño de la economía                                 | PIB (Banco Mundial, s. f.)                                 | Análisis percentil   |
| Crecimiento económico previsto, promedio 2025-2029    | Crecimiento real del PIB del FMI (FMI, s. f.)              |  |
| Contribución del AFOLU al PIB (%), promedio 2020-2024 | Indicadores mundiales de desarrollo (Banco Mundial, s. f.) | Promedio/desviaciones Promedio estándar: 9,88<br>Desviación estándar: 9,21 |
| Producción ganadera                                   | FAOSTAT (FAO, s. f.)                                       | Umbral general   |

**Tabla 20:** Clasificación del riesgo de la contribución de la AFOLU al PIB

| Nivel de riesgo | Puntuación | Umbral   | Explicación   |
|-----------------|------------|----------|---|
| Muy bajo        | 1          | 19,1-100 | Entre 1 desviación estándar por encima del promedio y 100 |
| Bajo            | 2          | 9,9-19   | Entre el promedio y (promedio + 1 desviación estándar)    |
| Medio           | 3          | 0,7-9,8  | Entre el promedio y (promedio - 1 desviación estándar)    |
| Alto            | 4          | 0-0,7    | Entre 1 desviación estándar por debajo del promedio y 0   |

Los datos sobre la producción ganadera se obtuvieron de las estadísticas mundiales sobre el ganado vacuno de la FAO. Se supuso que cada país produce el 0,5 % del ganado vacuno mundial, siguiendo una distribución uniforme. Esto se utilizó para crear las condiciones límite, como se muestra a continuación. Luego, se utilizó el promedio de tres años de la participación de cada país en el ganado vacuno mundial para asignar las categorías de riesgo.

**Tabla 21:** Clasificación del riesgo para la producción ganadera

| Nivel de riesgo | Puntuación | Umbral  |
|-----------------|------------|---------|
| Muy bajo        | 1          | >5 %    |
| Bajo            | 2          | 1-4,9   |
| Medio           | 3          | 0,5-0,9 |
| Alta            | 4          | <0,5 %  |

## RIESGO NATURAL

Para el índice de integridad de la biodiversidad, asignamos una ponderación de 0,5 para 2020 y una ponderación de 2 para 2050 con el fin de reflejar mejor la perspectiva prospectiva de este indicador, que es más relevante a la hora de evaluar los riesgos de inversión.

**Tabla 22:** Ponderación de los indicadores para el riesgo natural

| Indicador                                       | Ponderación relativa | Ponderación normalizada |
|---|----------------------|-------------------------|
| Índice de integridad de la biodiversidad (2050) | 2                    | 1,78                    |
| Cambio en la superficie forestal                | 1                    | 0,89                    |
| Calidad del agua                                | 1                    | 0,89                    |
| Índice de integridad de la biodiversidad (2020) | 0,5                  | 0,44                    |

Se asignaron umbrales para clasificar las calificaciones en puntuaciones basadas en las clasificaciones proporcionadas en los materiales complementarios (Figura S4) de “¿El uso de la tierra empujó la biodiversidad terrestre más allá del límite planetario? Una evaluación global” (Newbold y otros, 2016).

**Tabla 23:** Enfoque de puntuación de los indicadores para el riesgo natural

| Indicador   | Fuente de datos   | Enfoque de puntuación                   |
|---|---|---|
| Índice de integridad de la biodiversidad (2020, 2050) | Museo de Historia Natural (Phillips y otros, 2021)          | Umbral general                          |
| Cambio en la superficie forestal                      | Datos de deforestación de la FAO (Ritchie, 2021)            | Análisis percentil (solo países de ALC) |
| Calidad del agua                                      | Catálogo de datos del Banco Mundial (Damania y otros, 2019) |   |

**Tabla 24:** Clasificación de riesgo para el índice de integridad de la biodiversidad (BII)

| Nivel de riesgo | Puntuación | Umbral  |
|-----------------|------------|---------|
| Muy bajo        | 1          | >90 %   |
| Bajo            | 2          | 80-90 % |
| Medio           | 3          | 70-80 % |
| Alto            | 4          | <70 %   |

El cambio en la superficie forestal se midió utilizando los datos de deforestación de la FAO, disponibles para 1990, 2000, 2010 y 2015. Para limpiar los datos, se calculó el cambio porcentual en la superficie forestal para los períodos 2000-2010 y 2010-2015. A continuación, se calculó el cambio porcentual promedio entre los dos períodos para medir el umbral.

En la República Dominicana, se produjo un cambio del 72 % en la superficie forestal entre 2000 y 2010, lo que se consideró un valor atípico. Este valor se omitió de los cálculos de deforestación para evitar sesgar los datos, incluido el promedio regional.

**Tabla 25:** Clasificación del riesgo de cambio en la superficie forestal

| Nivel de riesgo | Puntuación | Umbral     |
|-----------------|------------|------------|
| Alto            | 4          | <0,02      |
| Medio           | 3          | 0,02-7,96  |
| Bajo            | 2          | 7,96-36,48 |
| Muy bajo        | 1          | >36,48     |

Se utilizó la presencia de nitrato-nitrito como indicador para medir la calidad del agua. Los datos se obtuvieron de un conjunto de datos global en cuadrículas de nitrato-nitrito en aguas superficiales entre 1992 y 2010. Los datos estaban disponibles en celdas de cuadrícula de 0,5 x 0,5 grados, y las unidades se midieron en miligramos por litro (mg/l).

El proceso de limpieza de datos se completó utilizando Python y siguiendo los siguientes pasos: i) se emparejó el ID de objeto con cada celda de la cuadrícula ráster; ii) se convirtieron las celdas ráster de 0,5 x 0,5 grados a vector; iii) se promediaron los datos para cada geolocalización; y iv) se promediaron los datos a lo largo del tiempo y la ubicación, y se sumaron para todos los puntos de cada país.

**Tabla 26:** Clasificación del riesgo para los datos sobre la calidad del agua

| Nivel de riesgo | Puntuación | Umbral   |
|-----------------|------------|----------|
| Muy bajo        | 1          | <0,2-0,4 |
| Bajo            | 2          | 0,4-0,5  |
| Medio           | 3          | 0,5-1,1  |
| Alto            | 4          | >1,1     |

## 2. ANEXO 2: METODOLOGÍA PARA EVALUAR LAS PREFERENCIAS Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS INVERSORES

Se evaluaron los tipos de inversores utilizando diversos criterios para desarrollar un análisis cualitativo de su enfoque general de inversión y su deseo de riesgo, incluidos los objetivos de inversión, el tipo de financiación proporcionada, las preferencias en materia de instrumentos, las restricciones normativas y los activos bajo gestión (assets under management, AUM) asignados a la agricultura, cuando se disponía de datos. Se realizaron ajustes para categorías de riesgo específicas, caso por caso, basándose en la bibliografía existente. Por ejemplo, si la propensión al riesgo global de un inversor era “media”, pero la investigación documental ponía de manifiesto una aversión a los riesgos climáticos físicos, su tolerancia al riesgo para esa categoría se ajustaba a “baja”. Los resultados fueron validados por expertos externos y las puntuaciones de riesgo se ajustaron manualmente para reflejar sus comentarios. Estas puntuaciones, tanto de las preferencias como de las características de los inversores, se presentan en la sección 3 del informe principal y se reproducen en las Figuras 2 y 3 a continuación.

**Figura 2:** Tolerancia al riesgo y preferencias de inversión de los inversores públicos en el sector ganadero de ALC

| Nivel de riesgo                                |                 | Muy bajo          | Bajo                                 | Medio     | Alto               | Atributos      |                  | Más comercial | Menos comercial |
|--|-----------------|-------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|----------------|------------------|---------------|-----------------|
| <b>Público</b>                                 |                 |                   |                                      |           |                    |                |                  |               |                 |
| PREFERENCIAS                                   | IFD Bilaterales | Fondos climáticos | Agencias de crédito a la exportación | Gobiernos | IFD Multilaterales | IFD Nacionales | Fondos soberanos |               |                 |
| <b>TOLERANCIA AL RIESGO</b>                    |                 |                   |                                      |           |                    |                |                  |               |                 |
| Gobernanza                                     | Medio           | Medio             | Medio                                | Alto      | Medio              | Medio          | Bajo             |               |                 |
| Financiación                                   | Medio           | Alto              | Alto                                 | Alto      | Medio              | Medio          | Medio            |               |                 |
| Clima físico                                   | Alto            | Alto              | Medio                                | Alto      | Medio              | Alto           | Medio            |               |                 |
| Mercado  | Medio           | Medio             | Alto                                 | Alto      | Medio              | Medio          | Medio            |               |                 |
| Infraestructura                                | Medio           | Medio             | Medio                                | Alto      | Medio              | Medio          | Bajo             |               |                 |
| Naturaleza                                     | Medio           | Alto              | Medio                                | Medio     | Medio              | Medio          | Medio            |               |                 |
| <b>ATRIBUTOS</b>                               |                 |                   |                                      |           |                    |                |                  |               |                 |
| Perspectiva de inversión (años)                | 5-15            | 5-20              | 1-10                                 | 10-30     | 5-20               | 5-15           | 10-20            |               |                 |
| Tamaño de las operaciones (en millones de USD) | 5-500           | 1-200             | 1                                    | 1-1000    | 1-300              | 1-1000         | 10-200           |               |                 |
| Rendimiento (%)                                | 5-15            | 4-15              | 4-12                                 | 2-5       | 4-15               | 4-15           | 6-10             |               |                 |

**Figura 3:** Tolerancia al riesgo y preferencias de inversión de los inversores privados en el sector ganadero de ALC

| Nivel de riesgo                                |                     | Muy bajo                              | Bajo          | Medio                   | Alto                 | Atributos           |                 | Más comercial     | Menos comercial |
|--|---------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| <b>Privado</b>                                 |                     |                                       |               |                         |                      |                     |                 |                   |                 |
| PREFERENCIAS                                   | Gestores de activos | Instituciones financieras comerciales | Corporaciones | Donaciones/ Fundaciones | Compañías de seguros | Fondos de pensiones | Capital privado | Capital de riesgo |                 |
| <b>TOLERANCIA AL RIESGO</b>                    |                     |                                       |               |                         |                      |                     |                 |                   |                 |
| Gobernanza                                     | Bajo                | Bajo                                  | Medio         | Medio                   | Bajo                 | Bajo                | Bajo            | Medio             |                 |
| Financiación                                   | Bajo                | Bajo                                  | Medio         | Medio                   | Bajo                 | Bajo                | Bajo            | Alto              |                 |
| Clima físico                                   | Medio               | Medio                                 | Medio         | Medio                   | Medio                | Medio               | Medio           | Med               |                 |
| Mercado  | Bajo                | Bajo                                  | Alto          | Medio                   | Bajo                 | Bajo                | Bajo            | Alto              |                 |
| Infraestructura                                | Bajo                | Medio                                 | Medio         | Medio                   | Bajo                 | Bajo                | Bajo            | Bajo              |                 |
| Naturaleza                                     | Medio               | Medio                                 | Medio         | Medio                   | Medio                | Medio               | Medio           | Medio             |                 |
| <b>ATRIBUTOS</b>                               |                     |                                       |               |                         |                      |                     |                 |                   |                 |
| Perspectiva de inversión (años)                | 1-20                | 1-10                                  | 3-20          | 10-30                   | 20-40                | 15-30               | 5-10            | 5-10              |                 |
| Tamaño de las operaciones (en millones de USD) | 5-200               | 1-300                                 | 1-300         | 1-50                    | 20-200               | 20-200              | 10-200          | 0-200             |                 |
| Rendimiento (%)                                | 4-12                | 5-15                                  | 7-15          | 5-7                     | 3-5                  | 5-8                 | 15-25           | 15-35             |                 |

### 3. ANEXO 3: METODOLOGÍA PARA CORRELACIONAR LOS RIESGOS Y LOS ATRIBUTOS DE LA INVERSIÓN CON LAS PREFERENCIAS DE LOS INVERSORES

Para identificar la idoneidad de cada inversor dentro de cada mercado, se compararon las puntuaciones de los riesgos y los atributos de la inversión (véase el Anexo 1) con las de las preferencias de los inversores (véase el Anexo 2). Una vez evaluado cada par inversor-mercado en función de todos los factores de riesgo y atributos, se agregaron las puntuaciones individuales en una puntuación global única para cada par. Esta puntuación compuesta representa la alineación general entre el inversor y el clúster.

**Tabla 27:** Puntuación de idoneidad del inversor

| Calificación | Criterios   | Descripción   |
|--------------|---|---|
| 4            | Puntuaciones mayoritarias = 4, no más de dos puntuaciones = 3 | <b>Buena combinación:</b> Los riesgos y las características se ajustan a las preferencias de este tipo de inversor, lo que indica que es adecuado invertir sin necesidad de intervenciones en el mercado. Esto se aplica generalmente a inversores con una tolerancia al riesgo superior al nivel del mercado.  |
| 3            | Más de dos puntuaciones = 3, puntuaciones restantes = 4       | <b>Combinación subóptima:</b> El tipo de inversor puede invertir, y está dispuesto a hacerlo, a pesar de cierta desalineación entre los riesgos y los atributos. Esto se aplica generalmente a los inversores que tienen los medios para invertir en la región con algún tipo de apoyo, como financiación en condiciones favorables y asistencia técnica. |
| 2            | Al menos una puntuación = 2                                   | <b>Coincidencia desalineada, pero solucionable:</b> Los riesgos y los atributos no se ajustan a las preferencias de los inversores, pero se utilizaron instrumentos políticos y financieros para resolver la desalineación en otros países de ALC, aunque no necesariamente en el país objeto de examen.  |
| 1            | Al menos una puntuación = 1                                   | <b>Coincidencia desalineada, pero potencialmente solucionable:</b> Los riesgos y los atributos no se ajustan a las preferencias de los inversores, y solo hay ejemplos limitados de avances satisfactorios en la región. Se necesitan más pruebas de la implementación de la financiación y de la mejora de los impulsores políticos.                     |

Los resultados finales de esta evaluación de idoneidad para los inversores se presentan en la sección 3 del informe principal y se reproduce a continuación.

**Figura 4.** Matriz de idoneidad de los inversores para inversiones climáticas en el sector ganadero de ALC

|                                      | Brasil                           |                                 | Argentina                        |                                 | México                           |                                 | Resto de ALC                     |   |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|
|                                      | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas |   |
| <b>PÚBLICO</b>                       |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |   |
| Clima/Fondos públicos                | 4                                | 4                               | 2                                | 2                               | 4                                | 4                               | 4                                |   |
| DFI (nacionales)                     | 4                                | 4                               | 2                                | 2                               | 4                                | 4                               | 3                                |   |
| DFI (multilaterales)                 | 4                                | 4                               | 2                                | 2                               | 3                                | 4                               | 3                                |   |
| DFI (bilaterales)                    | 3                                | 4                               | 2                                | 2                               | 3                                | 4                               | 3                                |   |
| Agencias de crédito a la exportación | 4                                | 3                               | 2                                | 2                               | 3                                | 3                               | 3                                |   |
| Gobiernos                            | 4                                | 3                               | 4                                | 3                               | 4                                | 3                               | 4                                |   |
| Fondos soberanos                     | 1                                | 3                               | 1                                | 2                               | 2                                | 2                               | 1                                |   |
| <b>PRIVADO</b>                       |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |   |
| Gestores de activos                  | 1                                | 3                               | 1                                | 2                               | 2                                | 2                               | 1                                |   |
| Instituciones financieras            | 3                                | 3                               | 2                                | 2                               | 2                                | 2                               | 2                                |   |
| Corporaciones                        | 4                                | 4                               | 2                                | 2                               | 3                                | 4                               | 3                                |   |
| Donaciones / fundaciones             | 4                                | 3                               | 2                                | 2                               | 3                                | 3                               | 3                                |   |
| Compañías de seguros                 | 1                                | 3                               | 1                                | 2                               | 2                                | 2                               | 1                                |   |
| Fondos de pensiones                  | 1                                | 3                               | 1                                | 2                               | 2                                | 2                               | 1                                |   |
| Capital privado                      | 1                                | 3                               | 1                                | 2                               | 2                                | 2                               | 1                                |   |
| Capital de riesgo                    | 1                                | 4                               | 1                                | 2                               | 3                                | 4                               | 1                                |   |
| Clave de puntuación                  | <b>4</b>                         | Buena coincidencia              | <b>3</b>                         | Alineación subóptima            | <b>2</b>                         | Desalineado, pero solucionable  | <b>1</b>                         | Desalineado, pero potencialmente solucionable |

## 4. ANEXO 4: AJUSTES DE LA PUNTUACIÓN EN ESCENARIOS MEJORADOS

En el escenario de estrategias financieras mejoradas (*improved financial strategies, IFS*) se aplican los siguientes ajustes en la puntuación. Si un indicador se ve influido por varias estrategias, solo se aplica un único ajuste, independientemente de la cantidad de soluciones pertinentes disponibles. Se aplica una puntuación umbral de 3, lo que significa que solo se realizan ajustes cuando las puntuaciones de riesgo son 3 o superiores. Esto evita mejorar coincidencias que ya son sólidas y permite mantener el enfoque en abordar desajustes significativos. Dado que no se ha identificado ninguna estrategia financiera para mitigar el riesgo de infraestructura, no se realiza ningún ajuste en esa puntuación.

**Tabla 28:** Ajustes en la puntuación derivados de las estrategias de financiación

| Indicador                       | Ajuste de la puntuación | Umbral |
|---------------------------------|-------------------------|--------|
| Riesgo natural                  | -1                      | 3      |
| Riesgo climático físico         | -                       | 3      |
| Riesgo de infraestructura       | -                       | -      |
| Riesgo de gobernanza            | -                       | 3      |
| Riesgo financiero               | -                       | 3      |
| Riesgo de mercado               | -                       | 3      |
| Horizonte de inversión          | -1                      | 3      |
| Tamaño promedio de la operación | -1                      | 3      |
| Rendimiento                     | -1                      | 3      |

Los resultados de estos ajustes en la matriz de idoneidad de los inversores se presentan en la sección 5 del informe principal y se reproduce a continuación.

**Figura 5:** Matriz de idoneidad de los inversores para el sector ganadero de ALC en el escenario de estrategias financieras mejoradas

|                                      | Brasil                           |                                 | Argentina                        |                                 | México                           |                                 | Resto de ALC                     |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                                      | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas |
| <b>PÚBLICO</b>                       |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |
| Clima/Fondos públicos                | 4                                | 4                               | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 4                                | 4                               | 4                                |
| DFI (nacionales)                     | 4                                | 4                               | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 4                                | 4                               | 3                                |
| DFI (multilaterales)                 | 4                                | 4                               | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 3                                | 4                               | 3                                |
| DFI (bilaterales)                    | 3                                | 4                               | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 3                                | 4                               | 3                                |
| Agencias de crédito a la exportación | 4                                | 3                               | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 3                                | 3                               | 3                                |
| Gobiernos                            | 4                                | 3                               | 4                                | 3                               | 4                                | 3                               | 4                                |
| Fondos soberanos                     | 1                                | 3                               | 1                                | 3 ↑                             | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 1                                |
| <b>PRIVADO</b>                       |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |
| Gestores de activos                  | 1                                | 3                               | 1                                | 3 ↑                             | 2                                | 2                               | 1                                |
| Instituciones financieras            | 3                                | 3                               | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 2                                | 2                               | 3 ↑                              |
| Corporaciones                        | 4                                | 4                               | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 3                                | 4                               | 3                                |
| Donaciones / fundaciones             | 4                                | 3                               | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 3                                | 3                               | 3                                |
| Compañías de seguros                 | 1                                | 3                               | 1                                | 3 ↑                             | 2                                | 2                               | 1                                |
| Fondos de pensiones                  | 1                                | 3                               | 1                                | 3 ↑                             | 2                                | 2                               | 1                                |
| Capital privado                      | 1                                | 3                               | 1                                | 3 ↑                             | 2                                | 2                               | 1                                |
| Capital de riesgo                    | 1                                | 4                               | 1                                | 3 ↑                             | 3                                | 4                               | 1                                |

↑ = Mejora en la puntuación en comparación con el escenario de referencia.

|                     |                             |                               |   |  |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|--|
| Clave de puntuación | <b>4</b> Buena coincidencia | <b>3</b> Alineación subóptima | <b>2</b> Desalineado, pero solucionable | <b>1</b> Desalineado, pero potencialmente solucionable |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|--|

**En el escenario de estrategias financieras y políticas mejoradas (improved financial and political strategies, IFPS), se aplican los siguientes ajustes de puntuación, además de los ajustes de puntuación aplicados en el escenario IFS.** Para todos los riesgos, las puntuaciones superiores a 2 se sustituyen por los valores ajustados que se indican a continuación. Esto refleja el impacto específico y potencialmente más eficaz de las intervenciones propuestas en estos tipos de riesgos. Las soluciones políticas identificadas están diseñadas para abordar los riesgos sistémicos de inversión, no las barreras financieras específicas de las transacciones; por lo tanto, no se realizan ajustes en las puntuaciones de los atributos de inversión.

**Tabla 29:** Ajustes de puntuación de las intervenciones de política

| Indicador                       | Ajuste de la puntuación | Umbral |
|---------------------------------|-------------------------|--------|
| Riesgo natural                  | -1                      | 2      |
| Riesgo climático físico         | -                       | 2      |
| Riesgo de infraestructura       | -                       |        |
| Riesgo de gobernanza            | -                       | 2      |
| Riesgo financiero               | -                       | 2      |
| Riesgo de mercado               | -                       | 2      |
| Horizonte de inversión          | -                       | -      |
| Tamaño promedio de la operación | -                       | -      |
| Rendimiento                     | -                       | -      |

Los resultados de estos ajustes en la matriz de idoneidad de los inversores se presentan en la sección 5 del informe principal y se reproduce a continuación.

**Figura 6:** Matriz de idoneidad de los inversores para el sector ganadero de ALC en el escenario de estrategias financieras y políticas mejoradas

|                                      | Brasil                           |                                 | Argentina                        |                                 | México                           |                                 | Resto de ALC                     |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                                      | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas | Grandes explotaciones agrícolas | Pequeñas explotaciones agrícolas |
| <b>PÚBLICO</b>                       |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |
| Clima/Fondos públicos                | 4                                | 4                               | 4 ↑                              | 4 ↑                             | 4                                | 4                               | 4                                |
| DFI (nacionales)                     | 4                                | 4                               | 4 ↑                              | 4 ↑                             | 4                                | 4                               | 4 ↑                              |
| DFI (multilaterales)                 | 4                                | 4                               | 4 ↑                              | 4 ↑                             | 4 ↑                              | 4                               | 4 ↑                              |
| DFI (bilaterales)                    | 3                                | 4                               | 3 ↑                              | 4 ↑                             | 3                                | 4                               | 3                                |
| Agencias de crédito a la exportación | 4                                | 3                               | 4 ↑                              | 3 ↑                             | 4 ↑                              | 3                               | 4 ↑                              |
| Gobiernos                            | 4                                | 3                               | 4                                | 3                               | 4                                | 3                               | 4                                |
| Fondos soberanos                     | 2 ↑                              | 3                               | 2 ↑                              | 3 ↑                             | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 2 ↑                              |
| <b>PRIVADO</b>                       |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |                                 |                                  |
| Gestores de activos                  | 2 ↑                              | 3                               | 2 ↑                              | 3 ↑                             | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 2 ↑                              |
| Instituciones financieras            | 4 ↑                              | 4 ↑                             | 4 ↑                              | 4 ↑                             | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 4 ↑                              |
| Corporaciones                        | 4                                | 4                               | 4 ↑                              | 4 ↑                             | 4 ↑                              | 4                               | 4 ↑                              |
| Donaciones / fundaciones             | 4                                | 3                               | 4 ↑                              | 3 ↑                             | 4 ↑                              | 3                               | 4 ↑                              |
| Compañías de seguros                 | 2 ↑                              | 3                               | 2 ↑                              | 3 ↑                             | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 2 ↑                              |
| Fondos de pensiones                  | 2 ↑                              | 3                               | 2 ↑                              | 3 ↑                             | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 2 ↑                              |
| Capital privado                      | 2 ↑                              | 4 ↑                             | 2 ↑                              | 4 ↑                             | 3 ↑                              | 3 ↑                             | 2 ↑                              |
| Capital de riesgo                    | 2 ↑                              | 4                               | 2 ↑                              | 4 ↑                             | 4 ↑                              | 4                               | 2 ↑                              |

↑ = Mejora en la puntuación en comparación con el escenario de referencia.

|                     |                             |                               |   |  |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|--|
| Clave de puntuación | <b>4</b> Buena coincidencia | <b>3</b> Alineación subóptima | <b>2</b> Desalineado, pero solucionable | <b>1</b> Desalineado, pero potencialmente solucionable |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|--|

## 5. ANEXO 5: MODELIZACIÓN DEL IMPACTO EN EL CAPITAL Y LA COMPOSICIÓN DE LOS INVERSORES

Este anexo describe cómo modelamos el impacto de las soluciones financieras y políticas en el capital, los instrumentos y la combinación de inversores en cada uno de los tres escenarios: sin cambios (business-as-usual, BAU), estrategias financieras mejoradas (IFS) y estrategias financieras y políticas mejoradas (IFPS).

### 5.1 ESCENARIO SIN CAMBIOS (BAU)

La combinación de capital en este escenario se construye utilizando los datos históricos de inversión del Panorama Global de la Financiación Climática (Global Landscape of Climate Finance, GLCF) de CPI para los años 2018-2022 en el sector de Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (Agriculture, Forestry and Other Land Uses, AFOLU) ([véase la metodología del GLCF](#)). Debido a la falta de datos disponibles y a las brechas en la información facilitada por las instituciones financieras privadas, se prevé que los flujos de financiación privada hacia el sector AFOLU estén infrarrepresentados en los flujos climáticos registrados, como lo demuestra el hecho de que los flujos sean nulos o casi nulos en muchas regiones. Por lo tanto, suponemos que la financiación climática privada actual registrada es un límite inferior de los flujos reales de financiación climática privada para el sector AFOLU. Creamos un límite superior del rango agregando un 25 % a la cuota actual de financiación privada registrada.

**Los datos macroeconómicos generales respaldan esta hipótesis.** Por ejemplo, se prevé que la inversión del sector privado en Brasil represente el 14,3 % del PIB en 2024, frente a solo el 3,7 % del sector público, según estimaciones del FMI. Esto implica una ratio de inversión privada sobre pública de aproximadamente 3,85:1. Si bien esta relación refleja la inversión en toda la economía y no los flujos específicos relacionados con el clima, resalta la probabilidad de que la financiación privada desempeñe un papel más importante de lo que indican las cifras actuales, lo que respalda nuestra hipótesis de que la financiación privada real destinada al sector AFOLU podría ser significativamente superior a la comunicada.

**Tabla 30:** Composición del capital en todos los tipos de explotaciones agrícolas en el escenario BAU

| Subregión    | Públicas        |                 |             | Privadas        |                 |             |
|--------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
|              | Límite inferior | Límite superior | Punto medio | Límite inferior | Límite superior | Punto medio |
| Brasil       | 63 %            | 88 %            | 76 %        | 12 %            | 37 %            | 24 %        |
| Argentina    | 75 %            | 100 %           | 87 %        | 0 %             | 25 %            | 13 %        |
| México       | 74 %            | 99 %            | 87 %        | 1 %             | 26 %            | 13 %        |
| Resto de ALC | 74 %            | 99 %            | 87 %        | 1 %             | 26 %            | 13 %        |

**Para determinar los rangos de las explotaciones agrícolas pequeñas y grandes, suponemos que las pequeñas ocupan la mitad superior del rango de financiación pública y la mitad inferior del rango de financiación privada, y viceversa para las grandes.** Por ejemplo, para las explotaciones agrícolas pequeñas, el punto medio de la financiación pública para la subregión es el límite inferior, mientras que el límite superior sigue siendo el mismo. De manera constante, para las explotaciones agrícolas grandes, el punto medio de la financiación pública para la subregión se convierte en el límite superior, mientras que el límite inferior sigue siendo el mismo. Los límites superior e inferior se redondean al 5 % más cercano. Sin embargo, para el resto de ALC, donde no hay distinción entre tipos de explotaciones agrícolas, la división sigue siendo la misma.

**Tabla 31:** Composición del capital en las explotaciones agrícolas pequeñas en el escenario BAU

| Subregión    | Públicas        |                 |             | Privadas        |                 |             |
|--------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
|              | Límite inferior | Límite superior | Punto medio | Límite inferior | Límite superior | Punto medio |
| Brasil       | 75 %            | 90 %            | 83 %        | 10 %            | 25 %            | 18 %        |
| Argentina    | 85 %            | 100 %           | 93 %        | 0 %             | 15 %            | 8 %         |
| México       | 85 %            | 100 %           | 93 %        | 0 %             | 15 %            | 8 %         |
| Resto de ALC | 85 %            | 100 %           | 93 %        | 0 %             | 15 %            | 8 %         |

**Tabla 32:** Composición del capital en las explotaciones agrícolas grandes en el escenario BAU

| Subregión | Públicas        |                 |                  | Privadas        |                 |             |
|-----------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------|
|           | Límite inferior | Límite superior | Punto intermedio | Límite inferior | Límite superior | Punto medio |
| Brasil    | 65 %            | 75 %            | 70 %             | 25 %            | 35 %            | 30 %        |
| Argentina | 75 %            | 85 %            | 80 %             | 15 %            | 25 %            | 20 %        |
| México    | 75 %            | 85 %            | 80 %             | 15 %            | 25 %            | 20 %        |

**Estas hipótesis se ven respaldadas por el informe Climate Finance Gap for Small-Scale Agrifood Systems (CPI, 2023b), que concluye que los sistemas agroalimentarios a pequeña escala reciben financiación principalmente de fuentes públicas.** Los bancos estatales, principalmente en Asia, aportan USD 9 mil millones, y las IMF y los prestamistas sociales contribuyen en conjunto con alrededor de USD 3 mil millones, principalmente en América Latina y África subsahariana. Esto respalda nuestra hipótesis de que las explotaciones agrícolas pequeñas se benefician en particular de mecanismos de financiación públicos, concesionales y semiformales, mientras que las explotaciones más grandes tienen más probabilidades de acceder a la financiación privada comercial.

**Debido a las brechas en los datos sobre el seguimiento de la financiación privada, se aplican hipótesis a los datos de la GLCF para determinar la combinación de instrumentos para el escenario BAU.** Suponemos que entre el 5 % y el 7 % de la financiación pública se proporciona en forma de capital público, aunque en ALC no se registra prácticamente ningún capital público para la AFOLU. El capital público es bajo porque los sectores de la agricultura y la ganadería suelen ser más adecuados para la financiación mediante deuda o líneas de crédito que para la financiación mediante capital. Sin embargo, es probable que exista cierto capital público para la expansión de las grandes

empresas agrícolas y la innovación en tecnología agrícola. Las participaciones de los demás instrumentos se reajustan en consecuencia. Según el Panorama de la financiación climática para los sistemas agroalimentarios (CPI, 2023a), el capital a nivel de proyectos representó solo el 3 % de la financiación climática para la agroalimentación en 2019/2020, mientras que los instrumentos de deuda representaron el 44 % y las subvenciones el 38 %. Asimismo, el Climate Finance Gap for Small-Scale Agrifood Systems (CPI, 2023a) señala que el capital total a nivel de proyectos en AFOLU alcanzó solo USD 300 millones en 2019/2020, lo que subraya el papel limitado del capital en el panorama actual de la financiación. Los instrumentos de financiación pública restantes se basan en el GLCF y se escalan proporcionalmente según el ajuste del capital público. En el caso de los instrumentos privados, suponemos que la mayor parte de la deuda comercial corresponde a la industria ganadera, que suele depender del endeudamiento o el crédito. Una pequeña parte de las subvenciones privadas procede de inversores institucionales.

**Tabla 33:** Combinación de instrumentos públicos en el escenario BAU

| Subregión    | Públicas   |                   |                 |         |
|--------------|------------|-------------------|-----------------|---------|
|              | Subvención | Deuda concesional | Deuda comercial | Capital |
| Brasil       | 13 %       | 67 %              | 12 %            | 7 %     |
| Argentina    | 12 %       | 28 %              | 55 %            | 5 %     |
| México       | 9 %        | 25 %              | 61 %            | 5 %     |
| Resto de ALC | 24 %       | 31 %              | 40 %            | 5 %     |

**Tabla 34:** Combinación de instrumentos privados en el escenario BAU

| Subregión    | Privadas        |         |            |
|--------------|-----------------|---------|------------|
|              | Deuda comercial | Capital | Subvención |
| Brasil       | 75 %            | 20 %    | 5 %        |
| Argentina    | 73 %            | 20 %    | 7 %        |
| México       | 73 %            | 20 %    | 7 %        |
| Resto de ALC | 70 %            | 20 %    | 10 %       |

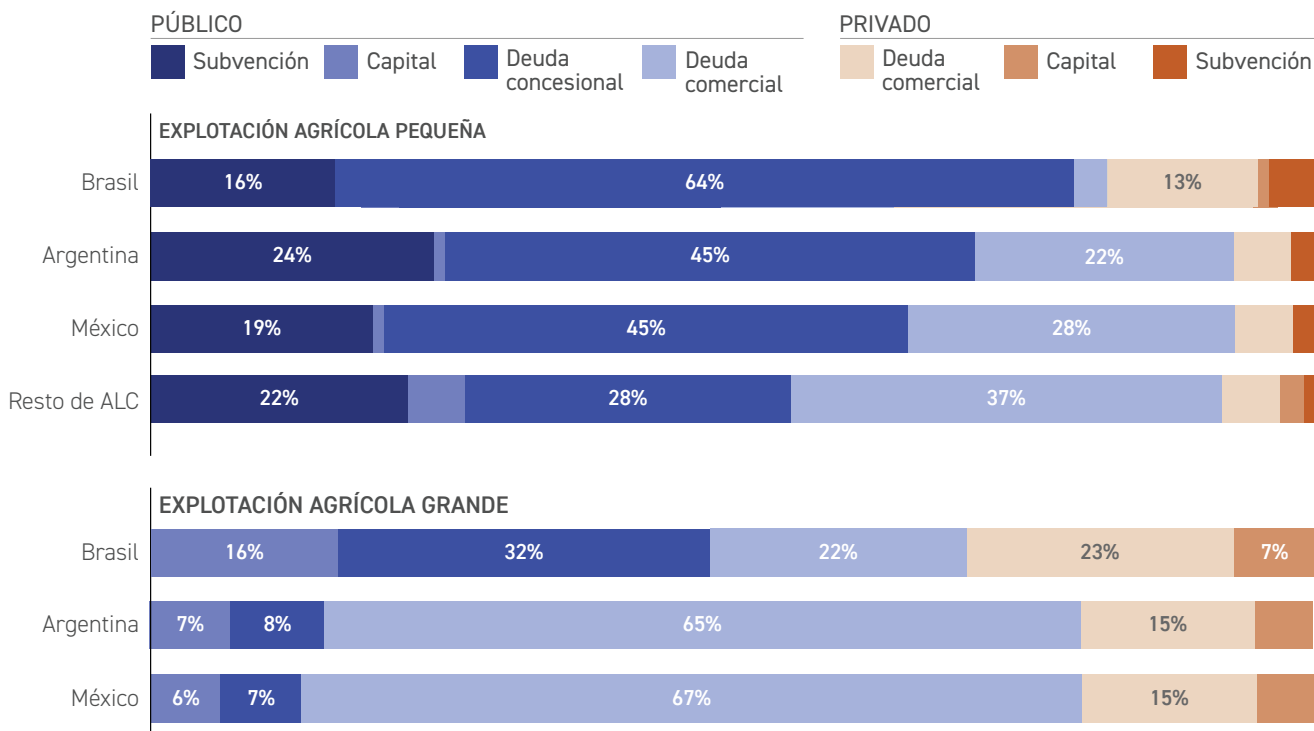
**Para determinar la distribución de los instrumentos entre los tipos de explotaciones agrícolas pequeñas y grandes, se aplica una serie de hipótesis (véase la Tabla 34), que distribuyen la combinación de instrumentos públicos y privados entre los tipos de explotaciones pequeñas y grandes.** Este enfoque se basa en los datos de CPI, que muestran que en 2019/2020, los sistemas agroalimentarios a pequeña escala recibieron casi la mitad de la financiación climática en forma de subvenciones (USD 2700 millones) y el 39 % en forma de deuda en condiciones favorables (USD 2200 millones), con un uso mínimo de capital.

**Tabla 35:** Supuestos para los instrumentos en el escenario BAU

|         | Públicas   |                   |                 |         | Privadas        |         |            |
|---------|------------|-------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|------------|
|         | Subvención | Deuda concesional | Deuda comercial | Capital | Deuda comercial | Capital | Subvención |
| Pequeña | 100 %      | 80 %              | 20 %            | 5 %     | 20 %            | 5 %     | 100 %      |
| Grande  | -          | 20 %              | 80 %            | 95 %    | 80 %            | 95 %    | -          |

Aplicando estas hipótesis y escalándolas proporcionalmente según la combinación de capital, utilizando el punto medio del rango, determinamos la distribución de instrumentos para cada subregión y tipo de explotación. La distribución final de instrumentos para el escenario BAU se presenta en la sección 5 del informe principal y se reproduce a continuación.

**Figura 7:** Composición del capital en el escenario BAU



## 5.2 ESCENARIOS DE ESTRATEGIAS FINANCIERAS MEJORADAS (IFS) Y ESTRATEGIAS FINANCIERAS Y POLÍTICAS MEJORADAS (IFPS)

En los escenarios de estrategias financieras mejoradas (IFS) y estrategias financieras y políticas mejoradas (IFPS), la combinación de capital se construye cualitativamente para reflejar las condiciones del escenario. La siguiente tabla resume los supuestos y las normas aplicados para estimar la participación de la financiación pública y privada en ambos escenarios.

**Tabla 36:** Supuestos para la combinación de capital en los escenarios IFS e IFPS

| Escenario                               | Supuesto   | Normas aplicadas  |
|---|--|---|
| Estrategias financieras mejoradas (IFS) | La participación pública en la financiación disminuye ligeramente. El valor absoluto de la financiación pública aumenta, en particular, la financiación pública catalizadora. Esto atrae la financiación privada, lo que reduce la participación de la financiación pública. | <ul style="list-style-type: none"> <li>El límite inferior de la participación pública disminuye un 10 % en comparación con el escenario BAU.</li> <li>El límite superior se obtiene agregando un 10 % al límite inferior recién calculado.</li> </ul> |

| Escenario  | Supuesto  | Normas aplicadas  |
|--|---|---|
| Estrategias financieras y políticas mejoradas (IFPS) | La participación de las finanzas públicas disminuye aún más que en el escenario IFS, debido al aumento de la inversión privada como consecuencia de los incentivos financieros y políticos, así como de la mejora del entorno propicio. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuando la proporción de financiación privada en el escenario IFS es superior o igual al 50 %, se mantiene igual, ya que es poco probable que la financiación privada supere el 50 %.</li> <li>▪ Cuando la proporción de financiación privada en el escenario IFS es inferior al 50 %, aumentamos el límite inferior de la proporción de financiación privada un 10 %.</li> <li>▪ Creamos el límite superior de la financiación privada agregando un 10 % al límite inferior recién calculado.</li> </ul> |

Las siguientes tablas muestran los resultados de la aplicación de estas hipótesis a los escenarios IFS e IFPS.

**Tabla 37:** Combinación de capital en todos los tipos de explotaciones agrícolas en el escenario IFS

|              |         | Públicas        |                 |             | Privadas        |                 |             |
|--------------|---------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
|              |         | Límite inferior | Límite superior | Punto medio | Límite inferior | Límite superior | Punto medio |
| Brasil       | Pequeña | 65 %            | 75 %            | 70 %        | 25 %            | 35 %            | 30 %        |
| Brasil       | Grande  | 55 %            | 65 %            | 60 %        | 35 %            | 45 %            | 40 %        |
| Argentina    | Pequeña | 75 %            | 85 %            | 80 %        | 15 %            | 25 %            | 20 %        |
| Argentina    | Grande  | 65 %            | 75 %            | 70 %        | 25 %            | 35 %            | 30 %        |
| México       | Pequeña | 75 %            | 85 %            | 80 %        | 15 %            | 25 %            | 20 %        |
| México       | Grande  | 65 %            | 75 %            | 70 %        | 25 %            | 35 %            | 30 %        |
| Resto de ALC | Pequeña | 75 %            | 85 %            | 80 %        | 15 %            | 25 %            | 20 %        |

**Tabla 38:** Composición del capital en todos los tipos de explotaciones agrícolas en el escenario IFPS

|              |         | Públicas        |                 |             | Privadas        |                 |             |
|--------------|---------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
|              |         | Límite inferior | Límite superior | Punto medio | Límite inferior | Límite superior | Punto medio |
| Brasil       | Pequeña | 55 %            | 65 %            | 60 %        | 35 %            | 45 %            | 40 %        |
| Brasil       | Grande  | 45 %            | 55 %            | 50 %        | 45 %            | 55 %            | 50 %        |
| Argentina    | Pequeña | 65 %            | 75 %            | 70 %        | 25 %            | 35 %            | 30 %        |
| Argentina    | Grande  | 55 %            | 65 %            | 60 %        | 35 %            | 45 %            | 40 %        |
| México       | Pequeña | 65 %            | 75 %            | 70 %        | 25 %            | 35 %            | 30 %        |
| México       | Grande  | 55 %            | 65 %            | 60 %        | 35 %            | 45 %            | 40 %        |
| Resto de ALC | Pequeña | 65 %            | 75 %            | 70 %        | 25 %            | 35 %            | 30 %        |

**Asimismo, la combinación de instrumentos se construye cualitativamente para reflejar las condiciones de cada escenario.** La siguiente tabla resume los supuestos y las normas aplicados para estimar la combinación de instrumentos para ambos escenarios. Aplicamos los mismos supuestos en los escenarios de IFS e IFPS, ya que se implementan los mismos mecanismos financieros para aumentar el capital público catalizador.

**Tabla 39:** Supuestos para la combinación de instrumentos en los escenarios de IFS e IFPS

| Instrumento  | Supuesto  | Normas aplicadas   |
|--|---|--|
| Financiación pública catalizadora (subvenciones y capital público) | Cada instrumento representa al menos el 5 % de las finanzas públicas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando la proporción de financiación pública catalizadora es inferior al 5 % en el escenario BAU, aumentamos la proporción al 5 %.</li> <li>• Cuando la proporción de subvenciones o capital público es superior al 5 % en el escenario BAU, suponemos que aumenta 1,5 veces.</li> </ul>  |
| Otros instrumentos públicos  | Las explotaciones agrícolas pequeñas reciben más deuda en condiciones favorables, mientras que las grandes explotaciones reciben más deuda comercial. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de las explotaciones agrícolas pequeñas, dos tercios de la financiación pública restante se consideran deuda concesional y un tercio, deuda comercial.</li> <li>• En el caso de las explotaciones agrícolas grandes, un tercio de la financiación pública restante se considera deuda concesional y dos tercios, deuda comercial.</li> </ul> |
| Instrumentos de financiación privada                               | Sin cambios con respecto al escenario BAU.  | N/A  |

**Tabla 40:** Combinación de instrumentos en el escenario IFS

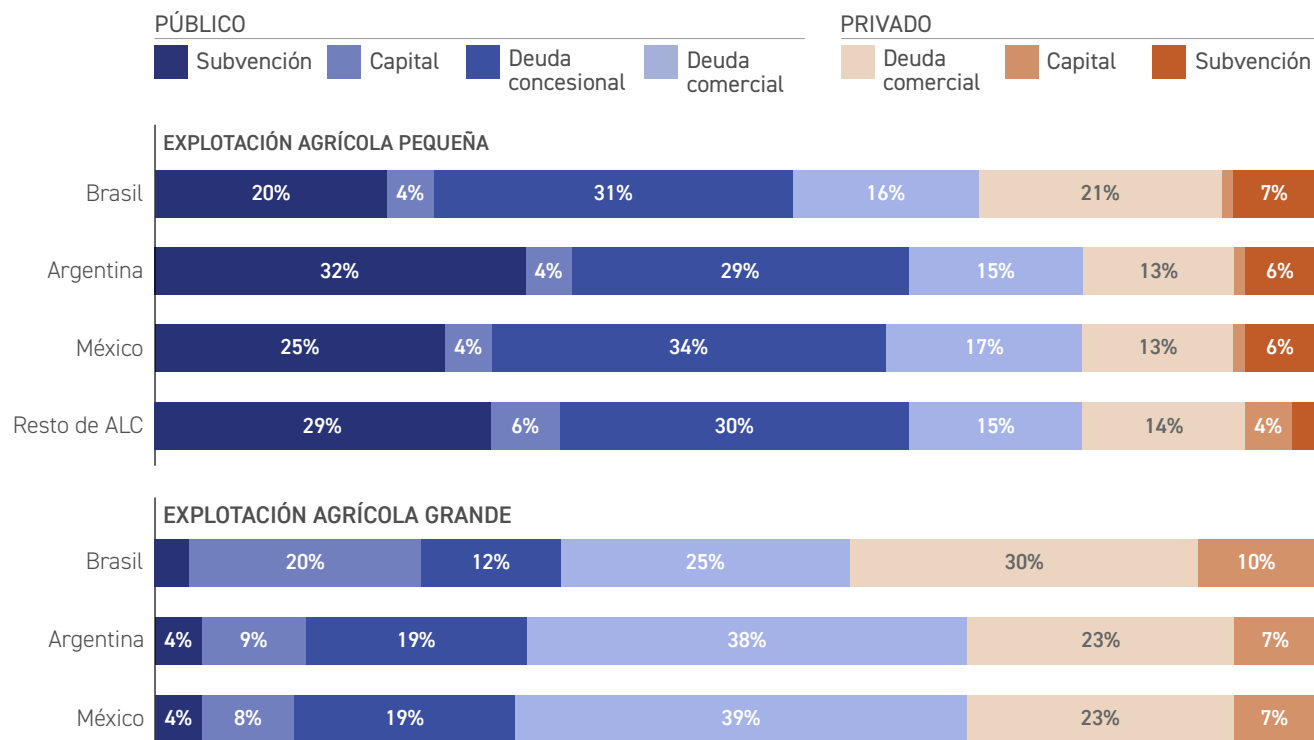
|              |         | Públicas   |                   |                 |         | Privadas        |         |            |
|--------------|---------|------------|-------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|------------|
|              |         | Subvención | Deuda concesional | Deuda comercial | Capital | Deuda comercial | Capital | Subvención |
| Brasil       | Pequeña | 20 %       | 31 %              | 16 %            | 4 %     | 21 %            | 1 %     | 7 %        |
| Argentina    | Grande  | 3 %        | 12 %              | 25 %            | 20 %    | 30 %            | 10 %    | 0 %        |
| México       | Pequeña | 32 %       | 29 %              | 15 %            | 4 %     | 13 %            | 1 %     | 6 %        |
| Resto de ALC | Grande  | 4 %        | 19 %              | 38 %            | 9 %     | 23 %            | 7 %     | 0 %        |
| Brasil       | Pequeña | 25 %       | 34 %              | 17 %            | 4 %     | 13 %            | 1 %     | 6 %        |
| Argentina    | Grande  | 4 %        | 19 %              | 39 %            | 8 %     | 23 %            | 7 %     | 0 %        |
| México       | Pequeña | 29 %       | 30 %              | 15 %            | 6 %     | 14 %            | 4 %     | 2 %        |

**Tabla 41:** Combinación de instrumentos en el escenario IFPS

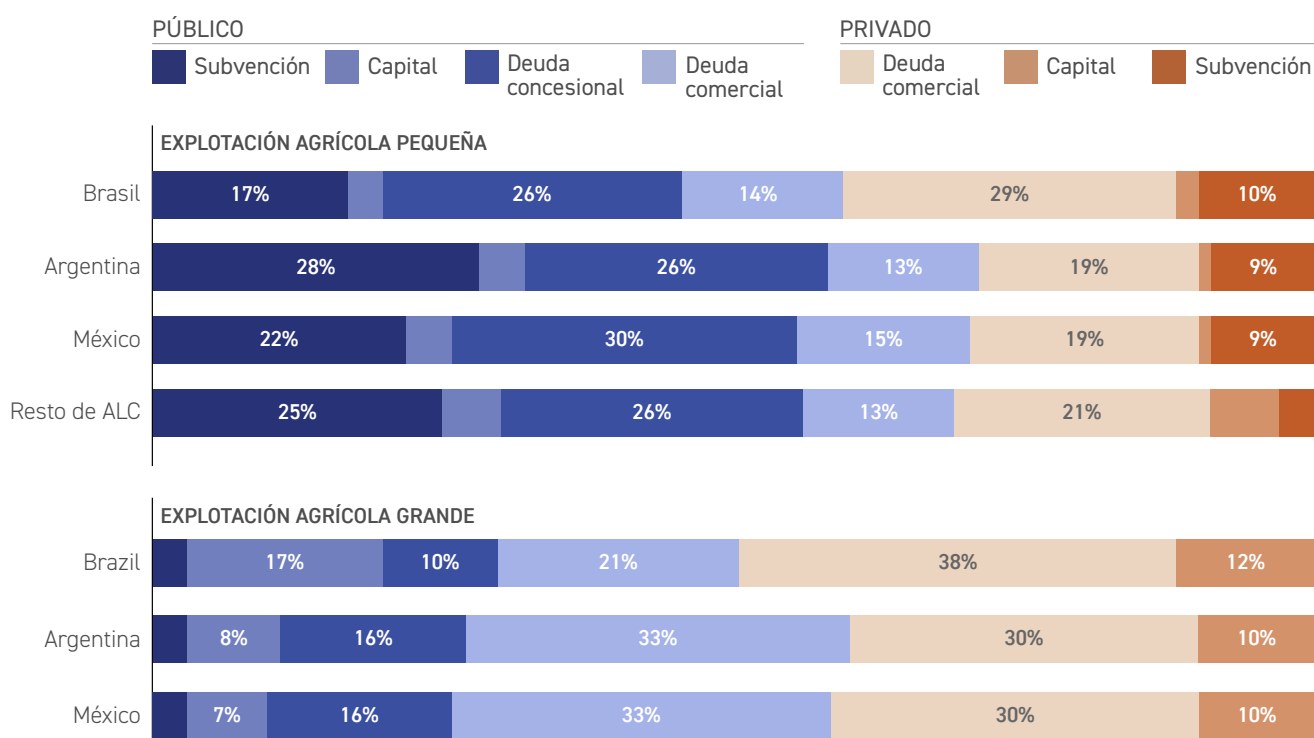
|              |         | Públicas   |                   |                 |         | Privadas        |         |            |
|--------------|---------|------------|-------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|------------|
|              |         | Subvención | Deuda concesional | Deuda comercial | Capital | Deuda comercial | Capital | Subvención |
| Brasil       | Pequeña | 17 %       | 26 %              | 14 %            | 3 %     | 29 %            | 2 %     | 10 %       |
| Argentina    | Grande  | 3 %        | 10 %              | 21 %            | 17 %    | 38 %            | 12 %    | 0 %        |
| México       | Pequeña | 28 %       | 26 %              | 13 %            | 4 %     | 19 %            | 1 %     | 9 %        |
| Resto de ALC | Grande  | 3 %        | 16 %              | 33 %            | 8 %     | 30 %            | 10 %    | 0 %        |
| Brasil       | Pequeña | 22 %       | 30 %              | 15 %            | 4 %     | 19 %            | 1 %     | 9 %        |
| Argentina    | Grande  | 3 %        | 16 %              | 33 %            | 7 %     | 30 %            | 10 %    | 0 %        |
| México       | Pequeña | 25 %       | 26 %              | 13 %            | 5 %     | 21 %            | 6 %     | 3 %        |

La distribución final de los instrumentos para los escenarios de IFS e IFPS se presenta en la sección 5 del informe principal y se reproduce a continuación.

**Figura 8:** Combinación de capital en el escenario IFS



**Figura 9:** Composición del capital en el escenario IFS



## 6. ANEXO 6: CARACTERÍSTICAS DE LOS AGRICULTORES EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

**Para respaldar nuestro análisis, segmentamos la región en siete mercados distintos utilizando la geografía y el tamaño de las explotaciones agrícolas como criterios principales.** Debido a la vasta superficie de la región, la diversidad de sus paisajes y su rica biodiversidad, los países que la integran presentan algunos de los sistemas agrícolas más complejos y variados del mundo. A fines analíticos, clasificamos la región en cuatro categorías geográficas, Brasil, Argentina, México y el resto de ALC, para reflejar las diferencias en la escala del mercado, el rendimiento y la estructura de sus sectores ganaderos nacionales. Dentro de cada categoría geográfica, diferenciamos aún más por tamaño de explotación agrícola para captar dos tipos clave de operaciones ganaderas: las explotaciones a pequeña escala y las explotaciones a gran escala. Esto da como resultado los siguientes siete segmentos de mercado: explotaciones pequeñas en Brasil, Argentina, México y el resto de ALC, así como explotaciones grandes en Brasil, Argentina y México.

**Dividimos las explotaciones agrícolas en pequeñas y grandes debido a su naturaleza distinta y su importancia única en ALC.** Las explotaciones a escala industrial, aunque son vitales para las economías, suelen ser vulnerables a las restricciones comerciales, la volatilidad de las divisas y los desafíos de sostenibilidad medioambiental (Banco Mundial, 2021). También son fuentes importantes de emisiones y degradación de la naturaleza. Además, las explotaciones agrícolas pequeñas y medianas, a menudo familiares, en regiones como la Patagonia argentina o los estados del sur de México, emplean prácticas agrícolas más diversificadas y elaboran productos artesanales, lo que las hace más adecuadas para la transición hacia prácticas respetuosas con el clima. Sin embargo, las explotaciones agrícolas pequeñas suelen existir en redes muy fragmentadas, lo que dificulta la inversión.

**En este informe, el término “explotaciones agrícolas a pequeña escala” se utiliza en sentido general, ya que las definiciones varían considerablemente entre los países de ALC.** Este enfoque tiene por objeto lograr un equilibrio para ofrecer una visión general completa de las oportunidades de inversión adaptadas a las circunstancias locales pertinentes. Dado que los distintos inversores tendrán diferentes grados de familiaridad con los sectores y las regiones, nos centramos en el papel que desempeñan el tamaño y la madurez de los distintos mercados en la toma de decisiones de los inversores. A la hora de invertir capital en la región, también deben tenerse en cuenta otros factores, como el papel de las tierras indígenas y gestionadas por la comunidad, la representación en las cooperativas de agricultores y los tipos específicos de inversiones y prácticas agrícolas.

**Para este análisis, las explotaciones agrícolas a pequeña escala operan en fincas de entre 2 y 10 hectáreas, mientras que las explotaciones a gran escala son aquellas con 10 hectáreas o más.** Las explotaciones agrícolas a pequeña escala son principalmente explotaciones familiares pequeñas que dependen de la mano de obra doméstica y de métodos agrícolas tradicionales. Con mecanización e insumos tecnológicos limitados, se enfrentan a importantes restricciones financieras y, a menudo, combinan la ganadería con sistemas basados en cultivos. Las explotaciones ganaderas a gran escala son empresas comerciales y, en ocasiones, de propiedad internacional. Emplean una mecanización significativa, mano de obra contratada, tecnologías modernas y prácticas de producción intensivas para abastecer a los mercados de exportación.

**Los grandes mercados de Argentina, Brasil y México contienen una amplia gama de tipos de explotaciones agrícolas y sistemas ganaderos.** La división de estos subgrupos en dos categorías, explotaciones agrícolas a pequeña y gran escala, permite un análisis más específico de las barreras para la inversión existentes y las oportunidades para los inversores en cada uno de ellos, basándose en sus diferencias clave. Desde el punto de vista geográfico, los riesgos son más pronunciados en Argentina y México, mientras que Brasil se enfrenta a riesgos relativamente menores debido a su entorno macroeconómico más estable, la fuerte demanda internacional y un entorno de gobernanza favorable. Con un crecimiento del PIB que se mantiene entre el 2 % y el 3 % y una inflación inferior al 4 %, el país ofrece a los inversores un entorno económico predecible (Banco Mundial, 2025). En 2024, la producción de carne vacuna aumentó un 8 % y las exportaciones, un 1 %, mientras que las exportaciones de ganado vivo aumentaron un 79 % (USDA, 2024). En 2024, Brasil también entró en 24 nuevos mercados de exportación de ganado, una estrategia para ampliar y diversificar el comercio ganadero (USDA, 2024). Además, el programa de crédito rural de Brasil permite a los agricultores ampliar su escala, lo que garantiza el crecimiento sostenido del sector (CPI, 2020, 2024b).

## BRASIL

**En Brasil, las prácticas de monocultivo intensivo, como la producción de soja y ganado, atraen a inversores internacionales debido a su rendimiento alto y al acceso a los mercados mundiales.**

Brasil es el principal productor de carne de la región de ALC, con aproximadamente la mitad de la producción regional total (AgEcon, 2020). Sin embargo, estas operaciones se enfrentan a importantes desafíos, como los problemas de tenencia de la tierra, las preocupaciones medioambientales por la deforestación y la volatilidad de los precios en los mercados de productos básicos (FAO, 2021).

**Las explotaciones agrícolas pequeñas familiares, concentradas en el sur y el norte de Brasil, ofrecen oportunidades para invertir en prácticas agrícolas sostenibles y diversificadas.** En el sur de Brasil, los agricultores pequeños se benefician de una estructura agrícola bien organizada, que, a menudo, opera a través de cooperativas y tiene acceso a crédito y asistencia técnica. Por el contrario, las explotaciones familiares del noreste tienden a ser más vulnerables, ya que están más expuestas a los riesgos climáticos, tienen un acceso limitado al crédito y, en general, están menos integradas en los mercados comerciales.

**Las explotaciones agrícolas familiares desempeñan un papel crucial en el sistema alimentario de Brasil.** Representan el 85 % de todas las explotaciones agrícolas y producen más de dos tercios de los alimentos del país, a pesar de ocupar solo una cuarta parte de la superficie agrícola (Gross, 2019). Además, las explotaciones agrícolas pequeñas aportan al menos el 70 % de la producción de alimentos básicos del país (Schneider, 2014). Mejorar el impacto medioambiental y climático del sector ganadero es actualmente una prioridad política fundamental en Brasil, lo que hace aún más relevante el apoyo y el desarrollo de la agricultura familiar sostenible.

## ARGENTINA

**Argentina cuenta tanto con explotaciones a escala industrial orientadas a los mercados de exportación como con explotaciones agrícolas pequeñas.** En Argentina, más de cuatro quintas partes de los agricultores pequeños ocupan solo el 11 % de la tierra agrícola. Por el contrario, las explotaciones agrícolas a gran escala, que representan el 0,3 % del total de agricultores,

ocupan más de tres cuartas partes de la tierra agrícola total del país (Banco Mundial, FAO y ABC, s. f.). Argentina es el segundo productor de carne vacuna de la región (AgEcon, 2020), y la mayor parte del ganado argentino, junto con cultivos de exportación, como los cereales y las semillas oleaginosas, se produce en explotaciones agrícolas grandes de la región pampeana.

## MÉXICO

**México cuenta con una combinación de explotaciones agrícolas a escala industrial y agricultores pequeños en todo el país.** México es el segundo mayor productor de carne de cerdo, aves de corral, leche y carne de oveja de ALC (AgEcon, 2020). Más de tres cuartas partes de todas las explotaciones ganaderas de México son de pequeña escala, pero la producción media de las explotaciones a gran escala es 70 veces superior a la de las explotaciones ganaderas (Ibarrola-Rivas, Orozco-Ramírez y Guibrunet, 2023). Las explotaciones agrícolas pequeñas han sido relativamente importantes para el abastecimiento alimentario nacional debido a la reforma agraria de la primera mitad del siglo XX, pero su papel ha ido disminuyendo en las últimas décadas. El objetivo de este estudio es cuantificar cuánto producen las explotaciones agrícolas pequeñas en el abastecimiento agrícola mexicano y con qué prácticas agrícolas, utilizando la Encuesta Nacional Agrícola de 2019. Los resultados muestran que las explotaciones agrícolas pequeñas producen el 19 % de la producción agrícola nacional con prácticas agrícolas similares a las de explotaciones agrícolas medianas y grandes. Si se tienen en cuenta las importaciones y las exportaciones, las explotaciones agrícolas pequeñas producen el 15 % del suministro agrícola nacional. La producción de estas explotaciones consiste principalmente en cultivos comerciales (por ejemplo, caña de azúcar, frutas y hortalizas, productos animales y cultivos forrajeros). La producción agrícola a gran escala de México se concentra en tres regiones: el golfo tropical de México y las tierras altas de Chiapas, las tierras de regadío del norte y noroeste, y la región del Bajío, en el centro de México. Los agricultores pequeños se encuentran predominantemente en las regiones montañosas del sur y a lo largo de la costa, donde la tierra es menos apta para la agricultura industrial.

## RESTO DE ALC

**Otros países de ALC tienen una producción ganadera más limitada, a menudo destinada a los mercados locales, y se agrupan para este análisis.** Sin embargo, la ganadería sigue siendo un sector clave en estos países. Por ejemplo, la ganadería bovina es un sector clave para la mitigación en los NDC de Colombia, ya que ocupa el 80 % de la tierra agrícola del país y genera ingresos para más de 500 000 familias (Becking y otros, 2021). Asimismo, el 75 % de la tierra agrícola de Uruguay se destina a la ganadería bovina, lo que representa entre el 14 % y el 16 % del PIB y da empleo a más de 100 000 personas (The Land Group 2023, Uruguay XXI, 2024).

**El resto de ALC tiende a sistemas agrícolas menos desarrollados y más introvertidos.** El presente informe reconoce que esta categoría es bastante heterogénea dentro del sector. Colombia, junto con otros países andinos, centroamericanos y caribeños, produce principalmente bienes agrícolas para el consumo interno, y solo una pequeña parte se destina a la exportación. Estos patrones de producción repercuten en las prácticas agrícolas y limitan los incentivos para adoptar enfoques positivos para el clima, ya que los productores se ven menos presionados por las normas del mercado de exportación o los compradores internacionales. También influye en el tipo de inversores activos en el sector, con menos actores internacionales, una mayor dependencia de la financiación pública o local y una tendencia a sistemas agrícolas más pequeños.

## 7. ANEXO 7: ESTIMACIÓN DE LOS FLUJOS DE FINANCIACIÓN CLIMÁTICA QUE FALTAN EN ALC

**Los flujos financieros destinados a la ganadería sostenible en América Latina y el Caribe (ALC) son extremadamente limitados, con un promedio de aproximadamente USD 100 millones al año entre 2021 y 2022.** Sin embargo, las lagunas en los datos conocidos de las fuentes utilizadas para el Panorama Global de la Financiación Climática (GLCF) de CPI, en particular, en lo que respecta a los flujos del sector privado y el gasto interno, indican que es probable que se trate de una estimación descendente. Para evaluar la magnitud potencial de la financiación no declarada, comparamos los flujos públicos y privados entre el sector ganadero brasileño en el GLCF de 2024 con los del Panorama de la financiación climática para el uso de la tierra en Brasil entre los años 2021 y 2023 (CPI, 2024b). Este último trabaja más estrechamente con actores públicos y privados a nivel nacional y ofrece una estimación más precisa de la financiación climática en Brasil. La comparación reveló que la financiación privada era 120 veces mayor y la pública 2,5 veces mayor en el análisis específico de Brasil. Es probable que esta discrepancia se deba, en gran parte, a la política de crédito rural del país, que canaliza una importante financiación privada hacia el uso sostenible de la tierra, pero que aún no se ha reflejado en la base de datos mundial de CPI. Utilizamos estos factores de escala en una estimación aproximada para calcular el volumen potencial de financiación que falta en las evaluaciones actuales de la financiación ganadera sostenible en la región de ALC.

## 8. REFERENCIAS

1. Agfunder. 2024. Global AgriFoodTech Investment Report 2024 (Informe sobre la inversión mundial en tecnología agroalimentaria 2024). [https://cdn.asp.events/CLIENT\\_Dubai\\_Wo\\_4B15F265\\_5056\\_B739\\_54F3125D47F0BC95/sites/GulfoodGreen24/media/2024/agfunder-global-agrifoodtech-investment-report-2024.pdf](https://cdn.asp.events/CLIENT_Dubai_Wo_4B15F265_5056_B739_54F3125D47F0BC95/sites/GulfoodGreen24/media/2024/agfunder-global-agrifoodtech-investment-report-2024.pdf) (8 de mayo de 2025).
2. Red Aspen de Emprendedores para el Desarrollo. 2020. Impact investing in Latin America. Trends: 2018-2019 (Inversión de impacto en América Latina. Tendencias: de 2018 a 2019). <https://andeglobal.org/wp-content/uploads/2021/02/LatAm-Impact-Investing-2018-2019-EN.pdf> (8 de mayo de 2025).
3. Becking Jorrit Bob Tonko, Mariangela Ramírez Díaz y Luz Berania Díaz Ríos. 2021. *Building Pathways to Sustainable Cattle Ranching in Colombia: Why and How Private Sector Should Engage and Support the Sustainable Transformation of Cattle Production in Colombia* (Creando caminos hacia la ganadería sostenible en Colombia: por qué y cómo el sector privado debe participar y apoyar la transformación sostenible de la producción ganadera en Colombia ). Banco Mundial. [https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2022/08/Climate\\_Innovation\\_Finance\\_for\\_Africa.pdf](https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2022/08/Climate_Innovation_Finance_for_Africa.pdf) (3 de junio de 2025).
4. CPI. 2020. The impacts of rural credit on agricultural outcomes and land use (Los impactos del crédito rural en los resultados agrícolas y el uso de la tierra). Climate Policy Initiative. <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2020/03/PB-Impacts-of-Rural-Credit.pdf>.
5. CPI. 2022. Climate innovation finance for Africa (Financiación de la innovación climática para África). [https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2022/08/Climate\\_Innovation\\_Finance\\_for\\_Africa.pdf](https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2022/08/Climate_Innovation_Finance_for_Africa.pdf) (8 de mayo de 2025).
6. CPI. 2023a. Landscape of Climate Finance for Agrifood Systems (Panorama de la financiación climática para los sistemas agroalimentarios). Climate Policy Initiative. <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2023/11/Landscape-of-Climate-Finance-for-Agrifood-Systems.pdf>.
7. CPI. 2023b. The Climate Finance Gap for Small-Scale AgriFood Systems (La brecha de financiación climática para los sistemas agroalimentarios a pequeña escala). Climate Policy Initiative. <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/the-climate-finance-gap-for-small-scale-agrifood-systems/> (4 de junio de 2025).
8. CPI. 2024a. Climate finance roadmaps: methodology framework to fill climate investment gaps (Rutas financieras climáticas: marco metodológico para cubrir las brechas en la inversión climática). <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2024/12/Climate-Finance-Roadmaps.pdf>.
9. CPI. 2024b. Landscape of climate finance for land use in Brazil 2021–2023 (Panorama de la financiación climática para el uso de la tierra en Brasil 2021-2023). Disponible en línea: <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/landscape-of-climate-finance-for-land-use-in-brazil-2021-2023/>

10. Damania Richard, Sébastien Desbureaux, Aude-Sophie Rodella, Jason Russ y Esha Zaveri. 2019. Unknown quality: the invisible water crisis (Calidad desconocida: la crisis invisible del agua). Washington, D. C.: Banco Mundial. [doi:10.1596/978-1-4648-1459-4](https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1459-4).
11. FAIRR. 2025. Climate and Nature-Based Interventions in Livestock (Intervenciones climáticas y basadas en la naturaleza en la ganadería)| FAIRR. <https://www.fairr.org/resources/reports/climate-and-nature-based-interventions-in-livestock> (7 de abril de 2025).
12. FAO. 2021. Food and Agriculture in the World: Statistical Yearbook 2021 (Alimentación y agricultura en el mundo: Anuario estadístico 2021). FAO. [doi:10.4060/cb4477en](https://doi.org/10.4060/cb4477en).
13. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAOSTAT). <https://www.fao.org/plant-health-day/events/events-list/en> (9 de mayo de 2025).

[climatepolicyinitiative.org](https://climatepolicyinitiative.org)