

Informe técnico del
“Análisis de la estructura de la tenencia de la tierra en el cantón
Mira a partir de la base de datos catastral”

Por

Marcela Alvarado
SIPAE

Colaboración FEPP

Solicitud de la Red de GADs del Territorio Ancestral de Imbabura y Carchi

En el marco de la Red Tierra, Territorios y Comunidades

Proyecto Estrategia Nacional de Involucramiento ENI Ecuador
International Land Coalition

Octubre 2017



Contenido

1. Antecedentes	4
2. Fases del proceso de análisis	5
3. Descripción general de la base de datos catastral	6
3.1 Escala, año, sistema de coordenadas	6
3.2 Variables de la base de datos	6
4. Resultados	7
4.1 Formas de propiedad de la tierra	7
4.2 Distribución de los predios según la superficie.....	8
4.3 Índice de Gini de la concentración de la tierra	14
4.4 Predio de más de 200 hectáreas en el cantón Mira	16
4.5 Cobertura y uso de la tierra	17
4.6 Acceso a servicios básicos	20
5. Conclusiones y recomendaciones.....	29
Bibliografía	30
Tabla 1 Variables de la base de datos catastral del cantón Mira. 2017	6
Tabla 2 Estadísticos descriptivos de la variable de superficie de los predios (unidad de medida hectáreas). Catastro Rural del Cantón Mira. 2017.	9
Tabla 3 Percentiles de la variable de superficie de los predios (unidad de medida hectáreas). Catastro Rural del Cantón Mira. 2017.	10
Tabla 4 Superficie y número de predios en el Cantón Mira, según rangos de tamaño. 2017.....	11
Tabla 5 Superficie, número de predios y estadísticas de media y moda según rangos de tamaño. Cantón Mira. 2017	11
Tabla 6 Índice de Gini según cantones de la provincia de Carchi. 2002-2017.	15
Tabla 7 Cálculo del índice de GINI de la tierra. Cantón Mira. 2017	16
Tabla 8 Superficie y número de predios de menos de 200 ha y de más de 200 ha en el Cantón Mira. 2017	17
Tabla 9 Superficie de tipos de cobertura de uso de la tierra. Cantón Mira. 2017	18
Tabla 10 Superficie según tipos y nombres de cobertura de uso de la tierra. Cantón Mira. 2017 ...	19

Tabla 11 Acceso al servicio de agua para consumo humano a nivel cantonal. Cantón Mira. 2017 ..	21
Tabla 12 Acceso al servicio de agua para consumo humano según parroquia. Cantón Mira. 2017 .	21
Tabla 13 Acceso al servicio de agua para consumo humano según rangos de tamaño del predio. Cantón Mira. 2017	22
Tabla 14 Acceso a riego a nivel cantonal. Cantón Mira. 2017	23
Tabla 15 Acceso a riego según parroquia. Cantón Mira. 2017	24
Tabla 16 Acceso a riego según rangos de tamaño del predio. Cantón Mira. 2017	24
Tabla 17 Acceso a energía eléctrica a nivel cantonal. Cantón Mira. 2017	26
Tabla 18 Acceso a energía eléctrica según parroquia. Cantón Mira. 2017	26
Tabla 19 Acceso a energía eléctrica según rangos de tamaño del predio. Cantón Mira. 2017.....	27
Tabla 20 Número de servicios básicos por predio. Cantón Mira. 2017	28
Tabla 21 Porcentaje del número de servicios básicos por predio, según rangos de tamaño del predio. Cantón Mira. 2017	28
Gráfico 1 Curva de distribución normal de la variable de superficie de los predios (unidad de medida hectáreas). Catastro rural del Cantón Mira. 2017	9
Gráfico 2 Porcentaje de predios y de superficie en el Cantón Mira, según rangos de tamaño. 2017	11
Gráfico 3 Curva de Lorenz de la variable “superficie de predio”. Cantón Mira. 2017.	14
Gráfico 4 Fórmula de Índice de Gini. Cantón Mira. 2017	16
Gráfico 5 Porcentaje de predios según el acceso al servicio de agua para consumo humano. Cantón Mira. 2017	21
Gráfico 6 Porcentaje de predios según el acceso a riego. Cantón Mira. 2017	24
Gráfico 7 Porcentaje de predios según el acceso a energía eléctrica. Cantón Mira. 2017	26
Mapa 1 Predios según el rango de superficie. Cantón Mira. 2017	13
Mapa 2 Predios de menos de 200 ha y de más de 200 ha. Cantón Mira. 2017	17
Mapa 3 Cobertura y uso de la tierra de predios de más de 200 ha. Cantón Mira. 2017	20
Mapa 4 Predios según el rango de superficie y el acceso a agua para consumo humano. Cantón Mira. 2017	22
Mapa 5 Predios según el rango de superficie y el acceso a riego. Cantón Mira. 2017	25
Mapa 6 Predios según el rango de superficie y el acceso a energía eléctrica. Cantón Mira. 2017 ...	27
Mapa 7 Acceso del predio a servicios básicos (agua de consumo humano, energía eléctrica, riego). Cantón Mira. 2017	29

1. Antecedentes

En el marco de los procesos de colaboración sostenidos a través del proyecto Estrategia Nacional de Involucramiento (ENI) vinculado a nivel regional con la International Land Coalition (ILC) se encuentran las instituciones miembros de la ILC: FEPP, SIPAE, ECOLEX. Se han llevado a cabo diversas actividades enfocadas a la gobernanza responsable de la tierra. Una de estas actividades es la consolidación de la red de “Tierra, Territorios y Comunidades” en el mes de noviembre del 2016. Este se concibe como un espacio de diálogo y encuentro entre organizaciones sociales, indígenas, campesinas, de mujeres, jóvenes, instituciones, academia y autoridades locales, en particular con el territorio del pueblo Kayambi y el territorio ancestral afrochoteño.

La segunda reunión de la mencionada Red fue realizada el día 9 de mayo del 2017 en la parroquia de Salinas. En esta reunión, la Red de GADs del Territorio Ancestral Afrochoteño Imbabura-Carchi a través de su presidente, el concejal del GADM Mira, Iván Lara solicita apoyo entorno a la problemática de la tierra. Entre los planteamientos se encontraba realizar un diagnóstico del acceso a la tierra que ponga en evidencia las carentes condiciones de la población del territorio ancestral en relación al acceso a la tierra. Así como una propuesta que permita el acceso al fondo de tierras contemplada en la Ley de tierras y en el Decenio Internacional afrodescendiente. Con este antecedente, el 15 de mayo del mismo año se realiza una reunión interinstitucional FEPP, SIPAE y Red de GADs del Territorio Ancestral con el objetivo de analizar la solicitud realizada y coordinación acciones. De esta manera, se plantea apoyar a la iniciativa realizada por los representantes del Territorio Ancestral. Las actividades propuestas fueron 1) construcción de una ficha para el levantamiento información por parte de SIPAE; 2) levantamiento de información de campo y sistematización por parte de FEPP; 3) análisis de la estructura de la tenencia de la tierra del cantón Mira por parte de SIPAE, en particular Marcela Alvarado y con apoyo financiero del FEPP; 4) proceso de reflexión conjunta con los insumos obtenidos de la recolección de información de campo y de la lectura de tenencia de la tierra; 5) definición de una ruta a seguir y perfil de la propuesta por la tierra. (“Acta Reunión ENI Ecuador 2017” 2017).

En este marco, el presente documento es el informe técnico del análisis de la estructura de la tenencia de la tierra del cantón Mira con base al catastro rural realizado por el GADM y el programa Sig Tierras del Ecuador.

2. Fases del proceso de análisis

1. Recopilación de información:
 - a. Catastro cantón Mira actualizado: GADM Mira, SigTierras. Es preciso mencionar que la gestión de recopilación de esta información se la realizó con el presidente de la Red de GADs del Territorio Ancestral Afrochoteño Imbabura-Carchi. Dicha gestión requirió de tiempo importante. Implicó visitas a Mira y a Ibarra, así como una constante comunicación y solicitud de la información.
 - b. Cartografía base digital: Instituto Geográfico Militar
 - c. Cartografía temática digital: MAGAP, MAE, IEE, INEC demás instituciones que generan información
 - d. Manuales, memorias técnicas, metadatos de la información recopilada
2. Evaluación de información recopilada:
 - a. Evaluación de las escalas
 - b. Evaluación de la consolidación de las bases de datos
 - c. Evaluación de las metodologías aplicadas en el levantamiento de la información
3. Definición del marco analítico:
 - a. Se tomó como referencia la estructura de análisis aplicado por el SIPAE en sus investigaciones de análisis de la estructura agraria, en particular con dos textos de referencia: “Atlas de la tenencia de la tierra en el Ecuador” “Ecuador, Tierra Urgente”. Además se agregó el análisis de las variables de la base de datos catastral.
 - b. Agregar al análisis las variables disponibles en la base de datos catastral
4. Análisis y procesamiento de la base de datos catastral:
 - a. La base de datos catastral tiene la característica de ser gráfica y alfanumérica. Para este análisis se requirió de programas especializados de sistemas de información geográfica y de estadística. En particular: ArcMap versión 10.2.1; StataMP 13; Microsoft Excel 2010.
5. Generación de información de salida:
 - a. Generación de cuadros y gráficos estadísticos: según las variables que se analizan de la base de datos catastral
 - b. Generación de mapas: según las variables que se analizan de la base de datos catastral
6. Validación con los actores locales:
 - a. El 4 de septiembre 2017 se realizó una reunión para presentar los avances de la información en la ciudad de Ibarra. FEPP coordinó dicha reunión con los actores locales.
7. Ajuste de los avances de la información:
 - a. En particular se agregó el análisis de la variable de “cobertura y uso de la tierra”. Inicialmente esta información no se agregó al análisis ya que las bases de datos recopiladas de las instituciones públicas no tenía una estructura muy bien diseñada. Lo cual implicó una importante demanda de tiempo en el tratamiento de esta información.
8. Elaboración del informe técnico

3. Descripción general de la base de datos catastral

3.1 Escala, año, sistema de coordenadas

Catastro Rural	Cantón Mira. No contiene información de las áreas urbanas: cabecera cantonal Mira, cabeceras parroquiales de Juan Montalvo, La Concepción, Jijón y Caamaño. No contiene información del área cubierta por el bosque protector Cerro Golondrinas.
Escala	1:5.000
Año	2017
Sistema de coordenadas	Coordenadas geográficas. Datum WGS 1984

3.2 Variables de la base de datos

La base de datos está organizada en 13 variables que contienen información para cada predio. Dichas variables se refieren a datos de identificación, de superficie del predio y de características del predio sobre: cobertura y uso de la tierra, así como acceso a servicios básicos. Ver tabla 1.

Tabla 1 Variables de la base de datos catastral del cantón Mira. 2017

No.	Nombre	Descripción general
1	clave_cata	Clave catastral de cada predio
2	Sector	Nombre con el cual los residentes de la localidad conocen el espacio territorial (barrio, anejo o sector) en donde está ubicado el predio (SIGTIERRAS 2016, 17)
3	nombre_pre	Nombre del predio
4	Área	Superficie del predio. Unidad de medida: metros.
5	has_area	Superficie del predio. Unidad de medida: hectáreas
6	nombre_pro	Nombre de la provincia de ubicación del predio
7	nombre_can	Nombre del cantón de ubicación del predio
8	nombre_par	Nombre de la parroquia de ubicación del predio
9	cobertura_	Cobertura natural: se refiere a la capa de vegetación natural que cubre la superficie terrestre. Comprende una amplia gama de biomásas, con diferentes características fisionómicas y ambientales que van desde pastos hasta las áreas cubiertas por bosques naturales. En todos los casos, áreas no cultivadas. Se discrimina entre: arbórea, arbustiva y herbácea. Se registra únicamente el tipo predominante de cobertura vegetal. Si en el predio no se encuentran áreas significativas cubiertas por vegetación natural no son registradas. (SIGTIERRAS 2016, 52)
10	uso_predio	Tipo de uso de la tierra del predio. Son las actividades desarrolladas en el predio; es de decir, a su uso actual. Identifica si es uso “habitacional”,

		“productivo o social”. En uso “habitacional” se registrará, en todos los casos aplicables, si el predio dispone de construcciones o edificaciones destinadas a vivienda, aun cuando al momento no se encuentren ocupadas (SIGTIERRAS 2016, 45-46). En uso “productivo o social” serán identificados dentro de un predio, siempre y cuando la superficie dedicada a tal actividad sea mayor a 650 m² (+/- 10 %). En un predio se deben registrar hasta tres principales usos además del habitacional. En los predios menores a 2500 m² (+/- 10 %) se registrará el uso habitacional (de existir) y un solo uso productivo, que sea el más representativo. ((SIGTIERRAS 2016, 46) Uso productivo: agrícola, pecuario, forestal, acuicultura, conservación, sin uso, otros productos, sociales, otros.
11	Agua	Presenta dos tipos de información: 1) Tiene o no acceso a agua de consumo humano. 2) En caso de que tuviera acceso a agua presenta información del tipo de la fuente de agua.
12	Energía	Presenta dos tipos de información: 1) Tiene o no acceso a energía eléctrica. 2) En caso de que tuviera acceso a energía eléctrica presenta información del tipo de la fuente de la energía eléctrica.
13	Riego	Presenta dos tipos de información: 1) Tiene o no acceso a agua de riego. 2) En caso de que tuviera acceso a agua de riego presenta información del tipo de riego.

Fuente: SIGTIERRAS 2016; SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

En el cantón Mira, el número total de predios catastrados en la base de datos analizada es de 8326. El predio de la menor superficie es de 0,0004 ha. Mientras que el predio de mayor superficie es de 1147,2894 ha. El total de superficie que cubren los predios registrados en la base de datos catastral es de 44401,0298 ha. Esto representa el 76,04 % del total de la superficie del cantón que corresponde a 58389,471 ha¹. El porcentaje restante corresponde a áreas urbanas, bosque protector Las Golondrinas y zona con dificultades técnicas de levantamiento de información en particular en la parroquia Jijón y Caamaño.

4. Resultados

4.1 Formas de propiedad de la tierra

En el Ecuador, según el procesamiento de información del III Censo Nacional Agropecuario, el SIPAE (2011) definió tres formas de propiedad de la tierra: propiedad privada, comunal y estatal. Esta información permitió evidencia que el mayor porcentaje de la tierra era de propiedad privada (94,5 %). La propiedad comunal representaba únicamente el 4,9 % y finalmente la propiedad

¹ La superficie total utilizada como referencia corresponde al cantón Mira según la cartografía digital actualizada al año 2012 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

privada constituía el 0,6%. Por su parte, FAO 2003, 10-11 plantea que las categorías más frecuentes de tenencia de la tierra son la privada, comunal, de libre acceso y estatal.

El presente análisis de la estructura de la tenencia de la tierra se planteó preliminarmente construir una tipología de formas de propiedad de la tierra. Al analizar y evaluar las variables de la base de datos catastral disponible se llega a la conclusión de que la información no permite discriminar las formas de propiedad de la tierra en el Cantón Mira.

4.2 Distribución de los predios según la superficie

Al analizar la base de datos catastral y en particular la variable que da cuenta de la superficie de los predios (en hectáreas) se observa que la distancia entre el predio de menor superficie frente al de mayor superficie es muy importante, se trata de una diferencia 1147,289 ha del predio más pequeño frente al más grande. Al generar los estadísticos descriptivos y curva de distribución normal de la superficie de los predios se observa que la mayor cantidad de predios corresponden a superficies muy pequeñas, mientras que existen muy pocos predios de grandes superficies. Si bien el promedio de los predios es de 5,3392 ha, al observar el predio ubicado en la mitad de la distribución del menor al mayor presenta una superficie de apenas 0,6795 ha². Es decir que de los 8316 predios, el 50% de ellos se encuentra por debajo de las 0,6795 ha. Ver tabla 2. Ver gráfico 1

A este análisis es preciso agregar las estadísticas de las medidas de posición, en particular los percentiles, lo cual consiste en organizar a los predios de menor a mayor y dividirlos en 100 partes iguales, ya nos referimos al percentil 50 que corresponde a la superficie de 0,6795 ha. Mientras que únicamente el 0,01 % de los predios tienen una superficie mayor de 813,2139 ha. Apenas el último 5 % de los predios son de superficies mayores a las 20 ha. En la tabla 3 se observa con mayor detalle el percentil con la superficie del predio que le corresponde.

² La tendencia que nos muestra el gráfico de la curva de distribución normal de la superficie de los predios del cantón Mira expresa que las observaciones están recargadas hacia la izquierda, además se trata de una curva leptocúrtica (curtosis 561,33 es mayor que 3). Es decir muy alta cantidad de predios de baja superficie.

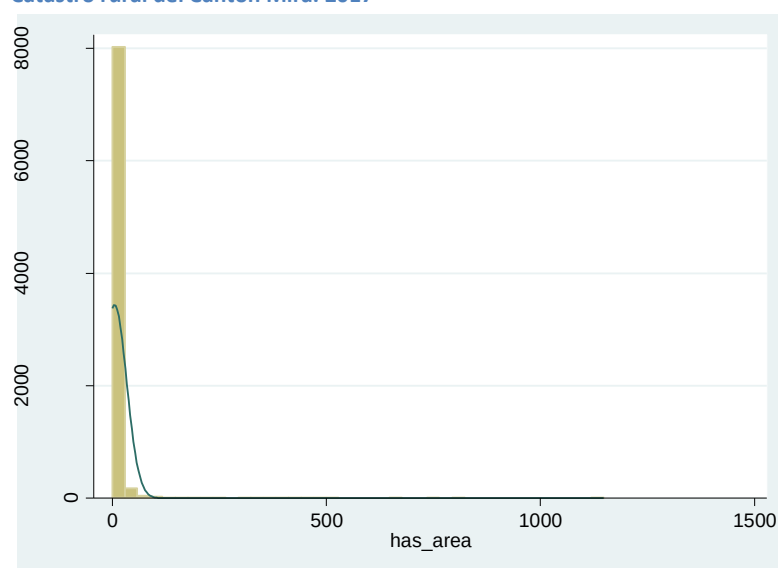
Tabla 2 Estadísticos descriptivos de la variable de superficie de los predios (unidad de medida hectáreas). Catastro Rural del Cantón Mira. 2017.

<i>Variable superficie (ha)</i>	
Media	5.339229173
Error típico	0.311180938
Mediana	0.6795
Moda	0.02
Desviación estándar	28.37724476
Varianza de la muestra	805.2680201
Curtosis	561.3391373
Coeficiente de asimetría	19.88446468
Rango	1147.289
Mínimo	0.0004
Máximo	1147.2894
Suma	44401.0298
Cuenta	8316

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Gráfico 1 Curva de distribución normal de la variable de superficie de los predios (unidad de medida hectáreas). Catastro rural del Cantón Mira. 2017



Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Tabla 3 Percentiles de la variable de superficie de los predios (unidad de medida hectáreas). Catastro Rural del Cantón Mira. 2017.

Percentil	Superficie del predio (ha)
25.00	0.0743
50.00	0.6795
70.00	2.0000
75.00	2.7000
80.00	3.6888
85.00	5.2190
90.00	8.0445
95.00	20.3691
98.17	50.2987
99.35	105.8445
99.76	201.0774
99.95	512.1047
99.99	813.2139

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

La lectura de la distribución estadística de los predios nos permite tener un panorama general de la variable de superficie de los predios en el cantón Mira respecto de la desigualdad en el acceso a la tierra. Para avanzar en el análisis sobre la estructura agraria y en particular sobre la estructura de la tenencia de la tierra en el cantón Mira se realizó una distribución de los predios según rangos de superficie y número de predios. La estructura de los rangos de superficie fue tomada de la propuesta definida por SIPAE 2011 y los rangos según la región en el Ecuador en Alvarado y Vandecandelaere 2011. Esta propuesta se basó en debates y talleres del equipo interno y ampliado de investigadores e investigadoras del SIPAE. Dicha propuesta considera los procesos de diferenciación geográfica propios del Ecuador como son los biofísicos, económicos, políticos e históricos. La aproximación diferenciada de rangos de estructura de la tenencia de la tierra puede facilitar la comprensión de las realidades en cada territorio. En este sentido, para el cantón Mira se aplicó los rangos establecidos para la región de la Sierra. En total se tiene 6 rangos: predios menores a 5 ha, de 5 a 20 ha, de 20 a 50 ha, de 50 a 100 ha, de 100 a 500 ha y predios mayores a 500 ha.

El análisis en su conjunto refleja un proceso altamente desigual en la distribución de la tierra. Muchos predios, los más pequeños, ocupan poca cantidad de tierra mientras que pocos predios, los más grandes, ocupan la mayor cantidad de tierra. Los predios de menos de 5 hectáreas corresponden al 84,46 % de predios y ocupan el 14,82 % de la tierra; mientras que los predios de más de 5 hectáreas hasta 1500 hectáreas corresponden al 15,53 % de los predios y ocupan el 85,17 % de la tierra. Ver tabla 4 y gráfico 2.

El total de predios de menos de 5 hectáreas son 7024 y la superficie de tierra que ocupan es de 6581,25 hectáreas. Es decir que en promedio un predio es de 0,93 hectáreas. Al otro extremo, en

el último rango de más de 500 hectáreas, 5 predios ocupan 3905,86 hectáreas. Es decir un predio promedio en este rango es de 781,17 hectáreas. Ver tabla 5

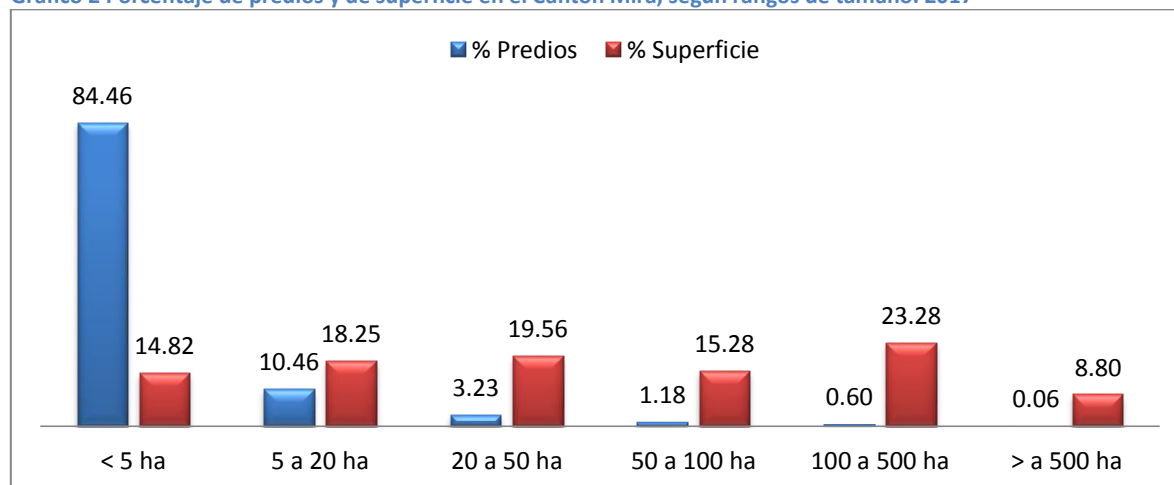
Tabla 4 Superficie y número de predios en el Cantón Mira, según rangos de tamaño. 2017

Rangos	Predios		Superficie	
	Número	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje
< 5 ha	7024	84.46	6581.2539	14.82
5 a 20 ha	870	10.46	8105.3896	18.25
20 a 50 ha	269	3.23	8686.925	19.56
50 a 100 ha	98	1.18	6784.5293	15.28
100 a 500 ha	50	0.60	10337.0638	23.28
> a 500 ha	5	0.06	3905.8682	8.80
Total	8316	100.00	44401.0298	100.00

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Gráfico 2 Porcentaje de predios y de superficie en el Cantón Mira, según rangos de tamaño. 2017



Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Tabla 5 Superficie, número de predios y estadísticas de media y moda según rangos de tamaño. Cantón Mira. 2017

Rangos	Predios		Superficie		Media	Mediana
	Número	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje	Promedio (ha)	Lugar central (ha)
< 5 ha	7024	84.46	6581.2539	14.82	0.9370	0.3568
5 a 20 ha	870	10.46	8105.3896	18.25	9.3165	7.7366
20 a 50 ha	269	3.23	8686.925	19.56	32.2934	29.9653
50 a 100 ha	98	1.18	6784.5293	15.28	69.2299	65.1553
100 a 500 ha	50	0.60	10337.0638	23.28	206.7413	161.4688
> a 500 ha	5	0.06	3905.8682	8.80	781.1736	760.1664
Total	8316	100.00	44401.0298	100.00	5.3392	0.6795

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Adicionalmente, la misma estructura de 6 rangos se la presenta con la ubicación de los predios en el territorio. Ver mapa 1.

La parroquia Mira contiene el mayor porcentaje de predios de todo el cantón, es decir el 40,92 % del total de predios. Le sigue La Concepción con el 24,65 % de predios del total del cantón. Y finalmente se encuentran las parroquias Jijón y Caamaño y Juan Montalvo con 17,58 % y 16,85 %.

Si bien la parroquia Jijón y Caamaño es la más grande de todas las parroquias y aunque un porcentaje importante no está catastrado, según la base de datos analizada, es la que concentra la mayor cantidad de tierra, es decir el 40,45 % de superficie en apenas el 17,58 % de predios del total del cantón.

Cabe anotar que la parroquia de Mira es la que cuenta con mayor cobertura de la red vial.

Por otro lado, del total de predios menores a 5 hectáreas (7024 predios), la mayor cantidad se ubican en la parroquia Mira con el 43,84 %. Le sigue La Concepción con el 23,76 %, Juan Montalvo con el 18,55 % y Jijón y Caamaño con el 13,85 %.

Al relacionar la presencia de los predios con las pendientes, se encuentra una tendencia en que los predios de más de 100 ha se encuentran en zonas con pendientes fuertes y muy fuertes en relieve escarpado y montañoso (50 a 70 % y mayores a 70 % de pendientes)³.

El cantón Mira no cuenta con áreas protegidas vinculadas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. El 1,64 % (956,22 ha) del cantón está dentro del bosque protector Cerro Golondrinas de manejo privado y estatal⁴ ubicado en particular en la parroquia Jijón y Caamaño. Por otro lado también se encuentran varias iniciativas individuales vinculadas a socio bosque en particular en la parroquia Jijón y Caamaño.

En base a la distribución de los predios según su tamaño se identificó tres zonas: una con alta presencia de pequeña propiedad, una segunda de mediana propiedad y una tercera con gran propiedad.

- La primera zona de pequeña propiedad corresponde al rango de menos de 5 ha. Se observa en particular en tres parches.
 - El primero ubicado en los alrededores del límite urbano de la ciudad de Mira, San Luis, Santa Isabel, La Portada, Las Parcelas, Santa Marianita, al avanzar hacia el occidente se ubica en los alrededores del área urbana de Juan Montalvo, San Miguel de Píquer y Huaquer.
 - Un segundo parche con estas mismas características de pequeña propiedad se localiza en los alrededores de La Concepción, El Empedradillo y El Milagro
 - Un tercer parche se ubica en San Juan de Lachas y sus alrededores.
- La segunda zona de mediana propiedad en donde se encuentran los predios de rangos de 5 a 20 ha, de 20 ha a 50 ha y de 50 ha a 100 ha. La presencia de estos predios se acentúa en la parroquia de La Concepción y Jijón y Caamaño. Pero sobre todo se observa un parche

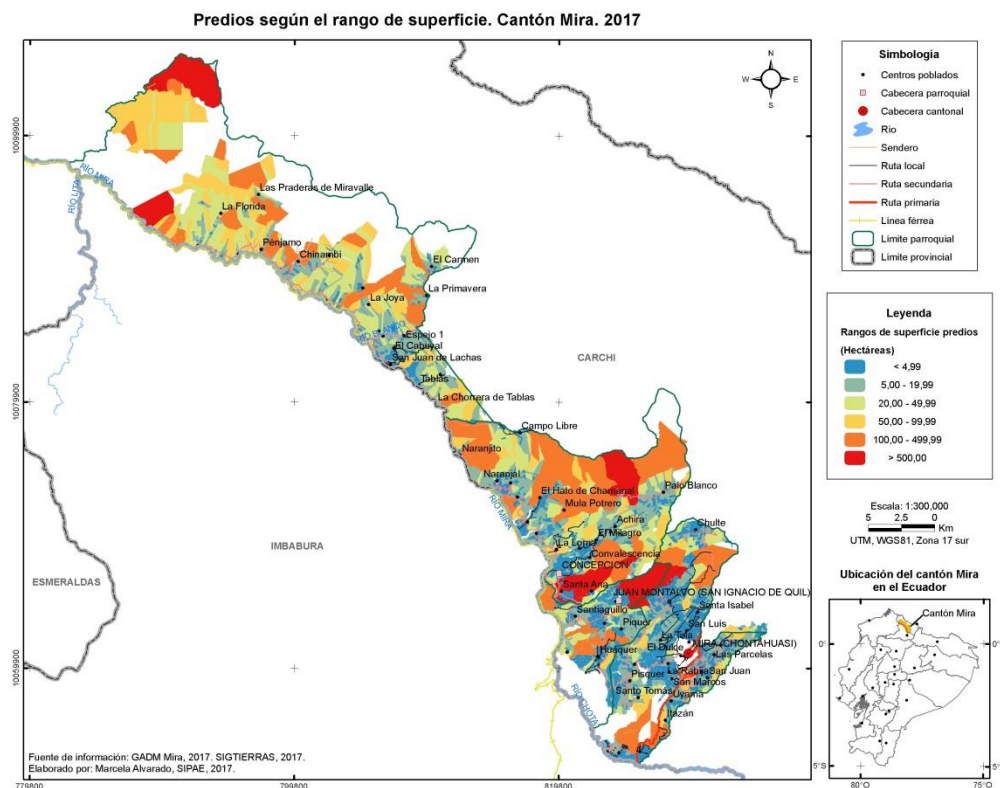
³ El mapa de pendientes cuenta con información que cubre el 72,3 % de la superficie total del cantón

⁴ Registro oficial No. 806 del 20 de septiembre de 1995 con Resolución Ministerial No. 5 del 31 de enero de 1995. La superficie total del Bosque protector Cerro Golondrinas es de 13550,26 hectáreas.

bien identificado de forma continua en la parroquia Jijón y Caamaño desde la Cuchilla La Rinconada hacia el occidente del cantón. Esta cuchilla constituye la divisoria de aguas del río Caliche. Algunas de las poblaciones asentadas en esta zona son La Joya, los alrededores de Santa Marianita de Caliche, San Jacinto, Chinambí, Pénjamo, Las Praderas de Miravalle, La Florida.

- Una tercera zona de gran propiedad que corresponde a los rangos de 100 a 500 ha y de 500 ha en adelante.
 - Se ubica en particular en el margen izquierdo y derecho del río Santiaguillo (en la intersección entre las parroquias de Mira, La Concepción y Juan Montalvo). De esta zona se destaca que en los alrededores hay alta presencia de centros poblados y también es una zona con presencia de vías de acceso. Algunos de los predios de esta zona son: Cabuyal, El Colorado, Troje, Hacienda Altamira.
 - Además se observa la misma situación por el margen izquierdo del río Chutín que continúa por la divisoria de aguas la unidad hidrográfica del río Santiaguillo y su flanco interno, es decir en la Cuchilla Casa Vieja, Cuchilla Calvario y Loma Mojada. Algunos de los predios que corresponde a esta zona son: Hacienda Huayrapungo, predio El Cedral, Catarama, El Ponce, Montes de Oca, El Abra
 - Finalmente en el extremo occidental del cantón Mira, en la parroquia Jijón y Caamaño se observan propiedades de 500 ha rodeadas por predios de rangos de superficie entre 100 a 500 ha. Entre los predios se encuentra: Hacienda Santa Ros, Sinain, predio 12, predio 18A

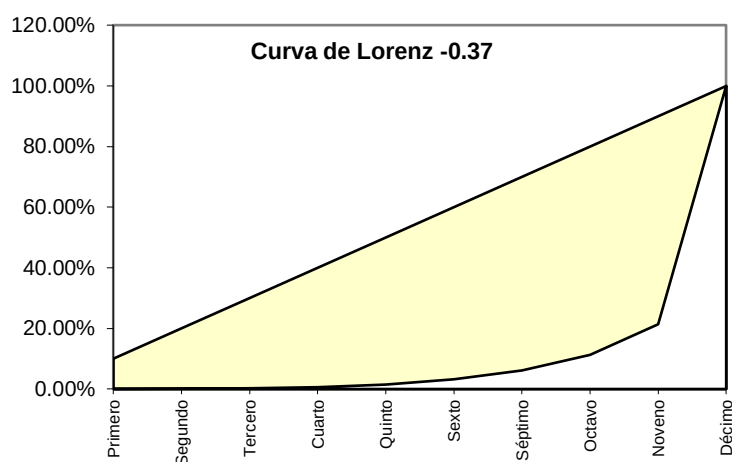
Mapa 1 Predios según el rango de superficie. Cantón Mira. 2017



4.3 Índice de Gini de la concentración de la tierra

El índice de Gini y la curva de Lorenz están entre las herramientas más utilizadas para determinar la distribución y concentración de la tierra. Según Rodríguez (2010, 5), para determinar la curva de Lorenz se debe tener en cuenta el concepto de distribución equitativa de la tierra, el cuál asume que existe una distribución equitativa de la tierra entre los miembros de una población cuando a cada uno de ellos le corresponde una fracción proporcional del total de la misma. La autora también menciona que cuando existe concentración de la tierra, la curva de Lorenz se encuentra por debajo de la diagonal, y a mayor concentración de la tierra, mayor es la curvatura. En el caso particular del cantón Mira, la frecuencia total de superficie de los predios se los dividió en 10 rangos de deciles. Es decir que cada rango corresponde al 10% del total de los predios. Según se observa en el gráfico 3 de la curva de Lorenz aplicada para el cantón Mira, la curvatura de la diagonal a la que se refiere Rodríguez (2010) es muy pronunciada, es decir que hay una alta concentración de la tierra, el último 10 % de los predios concentra el 80 % del total de la tierra en el cantón.

Gráfico 3 Curva de Lorenz de la variable “superficie de predio”. Cantón Mira. 2017.



Fuente: Base de datos catastral 2017
Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Por otra parte, el índice de Gini, según la misma autora (Rodríguez 2010, 2), trata de poner en evidencia el mayor o menor grado de desigualdad en el reparto del total de los valores de la variable de interés. En este caso se trata de la variable de *superficie de los predios* del cantón Mira.

Diversos autores (Hidalgo, Houtart, y Lizárraga 2014; Brassel, Herrera, y Laforge 2008) afirman que la región más inequitativa a nivel mundial es América Latina. Para tener elementos de comparación mencionamos que el índice de Gini a nivel mundial es de 0,64; la región de Asia Oriental y Pacífico presentan el índice de Gini más bajo 0,56; y en América Latina es de 0,81 (en Robles Berlanga y Concheiro Bórquez 2014, 108) es decir el índice más alto.

En el Ecuador, entre el año 2000 a 2012 el índice de Gini se ha ido modificando. En el año 2000-2002, según el procesamiento de la base de datos del III Censo Nacional Agropecuario (CNA) por el SIPAE (2011, 16), se definió un índice de Gini de 0,81. Por su parte, la SENPLADES y SETEP (2014, 172) en base al procesamiento de la ESPAC hasta el año 2012 definió un índice de Gini de 0,78. Es decir se presenta una reducción, pero aún sigue siendo bastante alto si recordamos la situación a nivel mundial y regional.

En el Ecuador, el SIPAE con información procesada del III CNA (al año 2000-2002) identificó que las provincias de mayor concentración de la tierra eran Guayas, *Carchi*, Cañar y Los Ríos con índices de inequidad en el acceso a la tierra de 0,836; 0,807; 0,791; y 0,778 respectivamente. Aquí destacamos que la provincia de Carchi se encuentra entre las de mayor concentración de la tierra en el Ecuador. Por otra parte, las provincias de menor concentración de la tierra en el Ecuador eran Morona Santiago con un índice de Gini de 0,532 y Zamora Chinchipe con 0,548 (Alvarado y Vandecandelaere 2011, 58)

Más específicamente en los cantones de la provincia de Carchi, en el año 2000-2002 según el III CNA, el cantón de mayor concentración de la tierra era Tulcán con un índice de Gini de 0,84, es decir este cantón superaba la media nacional (0,81). A continuación le siguen los cantones de Espejo y Mira con un índice de 0,77 para ambos casos. El cantón Bolívar es el que presenta el menor índice de Gini de todos (0,62) es decir que es el cantón con menor concentración de la tierra en la provincia. Ver tabla 6.

En el cantón Mira, para el año 2017 se determina en base al procesamiento del catastro rural que el índice de Gini es de 0,81. Es decir, en el cantón Mira la concentración de la tierra es muy alta más aún si se relaciona con los datos mundiales y regionales. Por otro lado, al comparar la información del año 2000-2002 con la del año 2017 se observa un incremento del índice (de 0,77 sube a 0,81), es decir se podría afirmar que hay un proceso de reconcentración de la tierra o al menos de sostenimiento de la misma estructura agraria durante los últimos 15 a 17 años. Es preciso tener en cuenta que las fuentes de información son distintas así como las metodologías aplicadas en el levantamiento de información. Cabe mencionar que para sostener y argumentar la afirmación mencionada sobre la dinámica de la estructura de la tenencia de la tierra en el cantón se recomienda realizar un proceso de investigación en el territorio. Ver tabla 7 y gráfico 4.

Tabla 6 Índice de Gini según cantones de la provincia de Carchi. 2002-2017.

Cantón	Índice de Gini	
	2000-2002	2017
Tulcán	0.84	
Espejo	0.77	
Mira	0.77	0.81
Montufar	0.67	
San Pedro de Huaca	0.63	
Bolívar	0.62	

Fuente: Bases de datos III Censo Nacional Agropecuario, procesadas en el año 2010 por SIPAE. Y SIGTIERRAS y GADM Mira 2017
Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Tabla 7 Cálculo del índice de GINI de la tierra. Cantón Mira. 2017

Rango de distribución. Deciles	Superficie predios (Y)	% de superficie (Y)	Prop de predios (X)	Participación de la superficie acumulada (Y)	Participación de predios acumulada (X)	X-Y	X _{k+1} - X _k (A)	Y _{k+1} + Y _k (B)	A*B
Primero	13.5	0.0003	0.1003	0.0003	0.1003	0.1000	0.1003	0.0003	3.0496E-05
Segundo	30.4995	0.0007	0.1000	0.0010	0.2003	0.0993	0.3006	0.0007	0.00020649
Tercero	63.4468	0.0014	0.0998	0.0024	0.3001	0.0984	0.5004	0.0014	0.00071505
Cuarto	156.5325	0.0035	0.0999	0.0059	0.4	0.0964	0.7001	0.0035	0.00246815
Quinto	387.1447	0.0087	0.0999	0.0147	0.4999	0.0912	0.8999	0.0087	0.00784647
Sexto	772.1901	0.0174	0.1000	0.0321	0.5999	0.0826	1.0998	0.0174	0.01912691
Séptimo	1299.1836	0.0293	0.1000	0.0613	0.6999	0.0707	1.2998	0.0293	0.03803243
Octavo	2281.8666	0.0514	0.0999	0.1127	0.7998	0.0485	1.4997	0.0514	0.07707288
Noveno	4477.7721	0.1008	0.1000	0.2136	0.8998	0.0008	1.6996	0.1008	0.17140191
Décimo	34918.8939	0.7864	0.0999	1.0000	0.9997	0.6865	1.8995	0.7864	1.49384911
	44401.0298	1.0000	0.9997			1.3745			1.8107499

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Gráfico 4 Fórmula de Índice de Gini. Cantón Mira. 2017

Coefficiente de GINI: 0,811

$$G = \left| 1 - \sum_{k=1}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k) \right|$$

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

4.4 Predio de más de 200 hectáreas en el cantón Mira

Con el objetivo de evidenciar a mayor detalle la estructura de la tenencia de la tierra se organizó la información catastral en 2 rangos. El primero con predios de menos de 200 ha y el segundo con predios de más de 200 ha. Al recordar la tabla 3 con los percentiles se observa que los predios de menos de 200 ha corresponden al 99,76 % del total (8295 predios). Mientras que, los predios de más de 200 ha corresponden a 0,24 %, siendo en total 21 predios. El porcentaje de superficie que cubren los predios de menos de 200 ha es del 78,72 %, mientras que los predios de más de 200 ha cubren el 21,28 % de la superficie total del cantón. Ver tabla 8. En la mapa 2 se puede observar la distribución geográfica de los predios según ambos rangos.

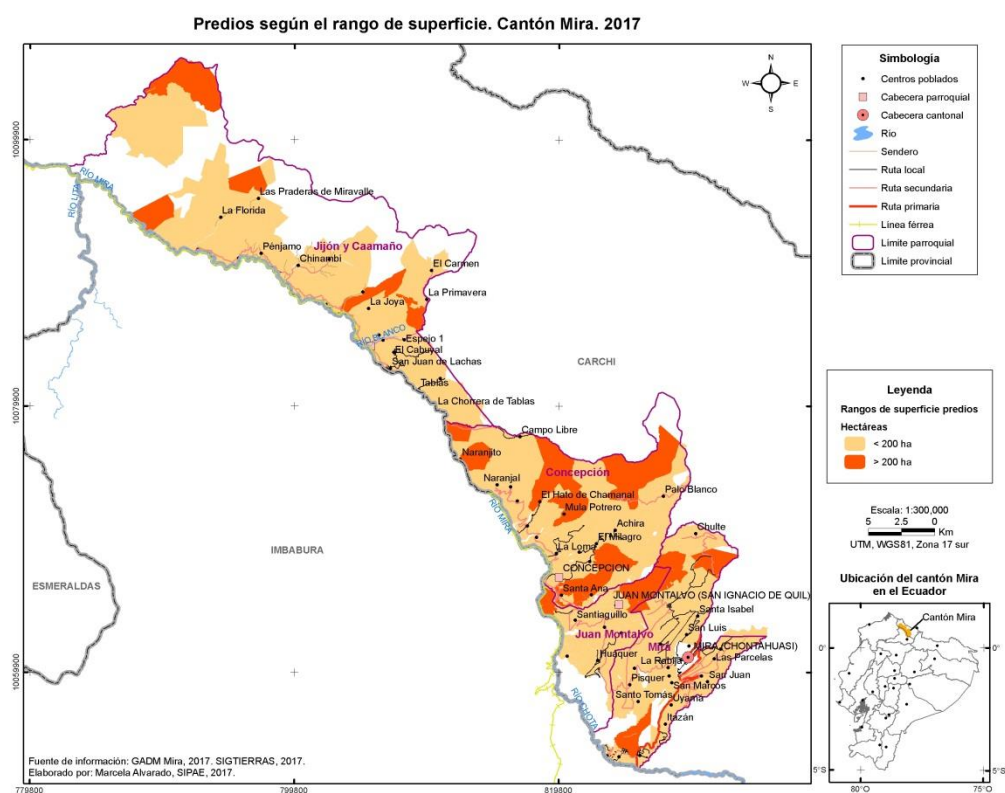
Tabla 8 Superficie y número de predios de menos de 200 ha y de más de 200 ha en el Cantón Mira. 2017

Rangos	Predios		Superficie	
	Número	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje
> 200 ha	21	0.25	9449.1912	21.28
< 200 ha	8295	99.75	34951.8386	78.72
Total	8316	100.00	44401.0298	100.00

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Mapa 2 Predios de menos de 200 ha y de más de 200 ha. Cantón Mira. 2017



4.5 Cobertura y uso de la tierra

Después de revisar y evaluar la información cartográfica facilitada por el GADM Mira y Sig Tierras se decidió procesar y analizar dicha información. Sin embargo se requirió un importante esfuerzo en cuanto a corrección topológica de dicha información antes de su procesamiento. Así como utilizar herramientas especializadas de sistemas de información geográfica. Esta información fue analizada en el caso de los 21 predios de más de 200 ha que se identificaron en el cantón. Se agregó esta información al análisis ya que en el taller de presentación de avances realizado en la ciudad de Ibarra se lo solicitó.

La vegetación natural predomina sobremanera frente a la superficie de uso agropecuario y forestal. En total la cobertura vegetal arbórea, arbustiva y herbácea en los 21 predios corresponde al 84,53 % de las 9449 ha que cubren los 21 predios. Le sigue la superficie cubierta con pastos con el 7,80 %. Finalmente el 2,83 % está definido como tierra agrícola. En esta categoría de *tierra agrícola* los cultivos presentes son diversos por ejemplo aguacate, alfalfa, chocho, fréjol, haba, maíz suave y duro, papa, plátano, caña de azúcar para azúcar, entre otros. De estos cultivos el que se despliega en mayor superficie es la caña de azúcar para azúcar con 110,02 ha que corresponde al 1,16 % de la superficie total de los 21 predios (9449 ha). Ver tabla 9 y tabla 10.

La presencia de vegetación natural de los 21 predios se distribuye en todo el cantón. La presencia de tierras pecuarias se presenta en particular en los predios ubicados en la parroquia Jijón y Caamaño. La tierra agrícola se despliega en particular en el predio Cabuyal ubicado en las orillas del río Chota y el predio contiguo, ambos ubicados en la parroquia La Concepción. En la parroquia Juan Montalvo se observa predios con presencia de tierra forestal, así como tierra agrícola. Ver mapa 3.

Tabla 9 Superficie de tipos de cobertura de uso de la tierra. Cantón Mira. 2017

Tipo de cobertura de uso de la tierra	Superficie	
	Hectáreas	Porcentaje
Tierra agrícola	267.28	2.83
Tierra pecuaria	736.73	7.80
Tierra forestal	299.78	3.17
Maleza	140.11	1.48
Vegetacion arborea	3140.38	33.23
Vegetacion arbustiva	1857.45	19.66
Vegetacion herbacea	2989.69	31.64
Infraestructura	15.08	0.16
Cuerpos de agua	1.48	0.02
Cuerpos de agua natural	1.70	0.02
Total general	9449.68	100.00

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

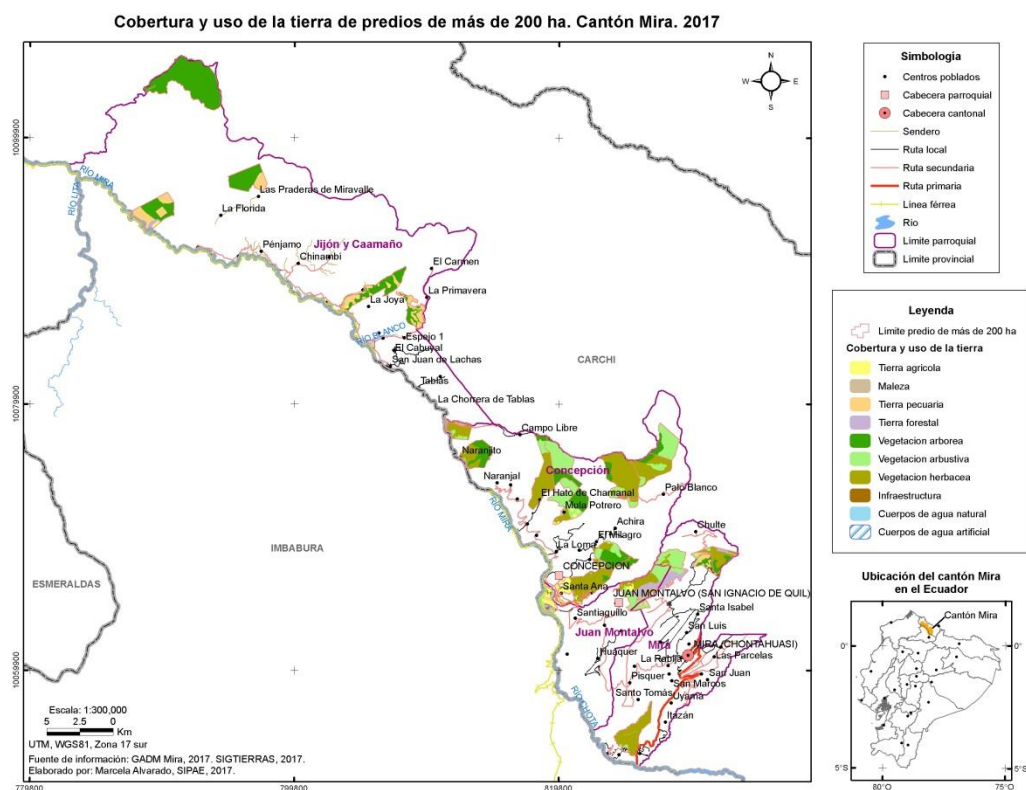
Tabla 10 Superficie según tipos y nombres de cobertura de uso de la tierra. Cantón Mira. 2017

Tipo de cobertura y uso de la tierra		Hectáreas	Porcentaje
Cuerpos de agua artificial	Estanque o reservorio	1.48	0.02
Cuerpos de agua natural		1.70	0.02
Infraestructura	Construcciones	15.08	0.16
Maleza		140.11	1.48
Tierra agrícola	Aguacate	7.91	0.08
	Alfalfa	2.33	0.02
	Caña de azúcar para azúcar	110.02	1.16
	Chocho	3.73	0.04
	Col	0.17	0.00
	Fréjol	17.49	0.19
	Haba	1.36	0.01
	Huerto	9.40	0.10
	Limón	0.41	0.00
	Maíz duro	10.17	0.11
	Maíz suave	15.78	0.17
	Papa	0.22	0.00
	Plátano	19.65	0.21
	Pimiento	0.37	0.00
	Otros	3.40	0.04
	Otras ciclo corto	64.88	0.69
Tierra forestal	Ciprés	21.60	0.23
	Eucalipto	28.17	0.30
	Laurel	27.71	0.29
	Pino	215.79	2.28
	Otras plantaciones forestales	6.52	0.07
Tierra pecuaria	Pastos/pasto cultivado	736.73	7.80
Vegetacion arborea		3140.38	33.23
Vegetacion arbustiva		1857.45	19.66
Vegetacion herbacea		2989.69	31.64
Total general		9449.68	100.00

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Mapa 3 Cobertura y uso de la tierra de predios de más de 200 ha. Cantón Mira. 2017



4.6 Acceso a servicios básicos

4.6.1 Agua para consumo humano

Esta variable contenida en la base de datos catastral presenta información en dos sentidos, primero si el predio tiene o no acceso a este servicio; y segundo se refiere a la fuente principal de abastecimiento de agua para consumo humano en el predio. Las fuentes de abastecimiento son red pública; pozo; río, vertiente, acequia; carro repartidos; lluvia; albarrada; u otro (SIGTIERRAS 2016, 72)

En el cantón Mira, el 65,22 % de predios no tiene acceso a agua. Al analizar a nivel de parroquia se sostiene la misma tendencia (6,5 predios sin acceso a agua frente a 3,5 predios con acceso a agua) para las parroquias La Concepción y Mira. Sin embargo la parroquia Juan Montalvo es la que presenta la mayor brecha de porcentaje de predios sin acceso a agua para consumo humano, se trata del 76,16 % frente al 23,84 % de predios con acceso a agua para consumo humano. La parroquia Jijón y Caamaño es la que menor diferencia en el acceso presenta, es decir 52,94 % sin acceso frente a 47,06 % de predios con acceso. Ver tabla 11 y gráfico 5.

Al analizar el acceso a agua para consumo humano según el rango de tamaño del predio encontramos siempre una importante diferencia entre los predios que no tienen acceso a agua

frente a los que sí tienen. Pero se observa una única excepción, es en el caso de los predios de más de 500 ha en donde el 60 % tiene acceso a agua y el restante 40 % no tiene acceso a agua. Ver tabla 13 y mapa 4.

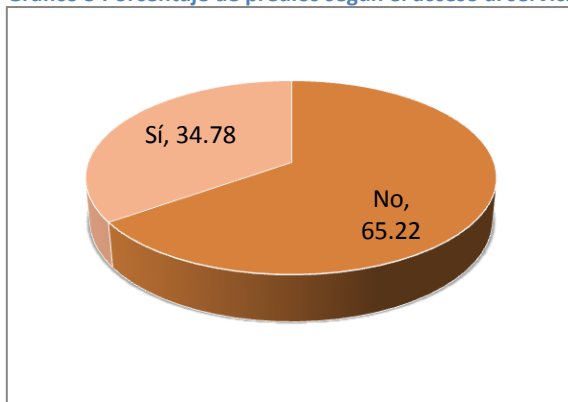
Tabla 11 Acceso al servicio de agua para consumo humano a nivel cantonal. Cantón Mira. 2017

Acceso	Predios		Superficie	
	Número	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje
No	5424	65.22	29512.7977	66.47
Sí	2892	34.78	14888.2321	33.53
Total	8316	100.00	44401.0298	100.00

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Gráfico 5 Porcentaje de predios según el acceso al servicio de agua para consumo humano. Cantón Mira. 2017



Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Tabla 12 Acceso al servicio de agua para consumo humano según parroquia. Cantón Mira. 2017

Parroquia	No tiene acceso		Sí tiene acceso		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
Concepción	1347	65.71	703	34.29	2050
Jijón y Caamaño	774	52.94	688	47.06	1462
Juan Montalvo	1067	76.16	334	23.84	1401
Mira	2236	65.71	1167	34.29	3403
Total	5424	65.22	2892	34.78	8316

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

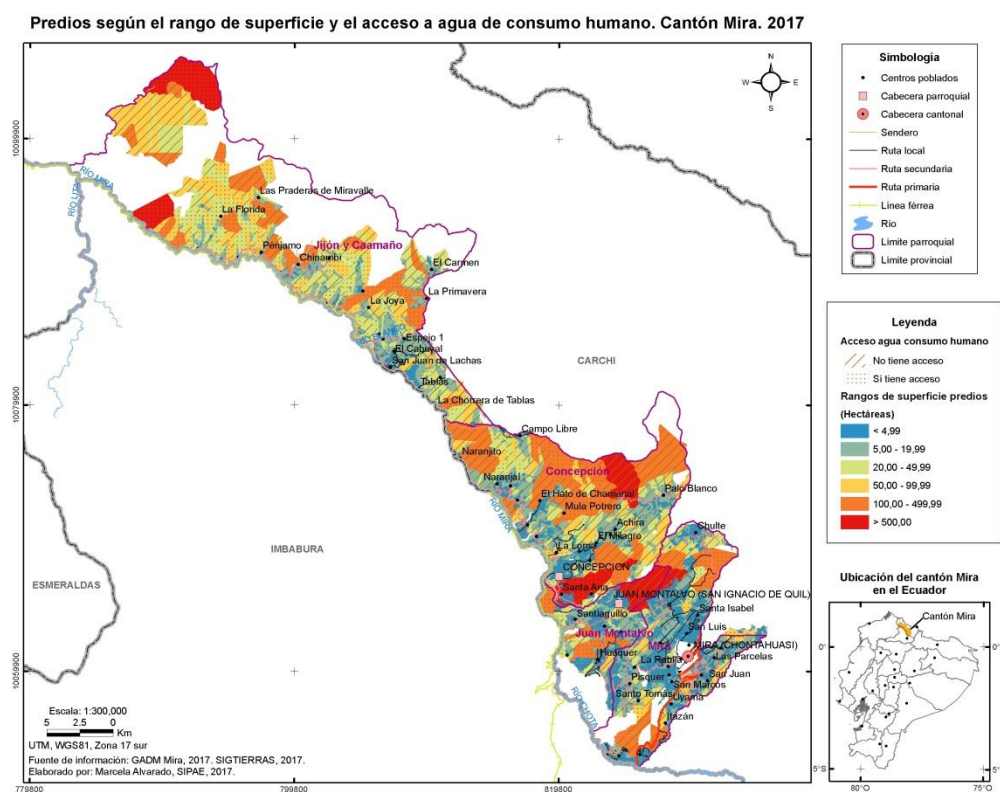
Tabla 13 Acceso al servicio de agua para consumo humano según rangos de tamaño del predio. Cantón Mira. 2017

Rangos	No tiene acceso		Sí tiene acceso		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
< 5 ha	4488	63.90	2536	36.10	7024
5 a 20 ha	671	77.13	199	22.87	870
20 a 50 ha	171	63.57	98	36.43	269
50 a 100 ha	64	65.31	34	34.69	98
100 a 500 ha	28	56.00	22	44.00	50
> a 500 ha	2	40.00	3	60.00	5
Total	5424	65.22	2892	34.78	8316

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Mapa 4 Predios según el rango de superficie y el acceso a agua para consumo humano. Cantón Mira. 2017



4.6.2 Riego

Según SIGTIERRAS (2016, 74), “El riego consiste en un sistema construido que posibilita aportar una cantidad de agua al suelo, adicional a las precipitaciones, para que los cultivos tengan el suministro de humedad que necesitan para su desarrollo y crecimiento”. La base de datos

catastral, al igual que en el caso del acceso del predio al servicio de agua para consumo humano, permite conocer si el predio dispone o no del servicio de riego y además permite conocer los métodos de riego existentes en el predio, a decir gravedad, aspersión, goteo, bombeo y/u otro.

A nivel cantonal, el 57,44 % de predios no disponen de agua de riego. La superficie que dichos predios cubren es de 28.111, 34 ha, es decir el 63,31 % de la superficie catastrada. Hay que considerar que esto no significa que toda esa superficie esté bajo riego. Al analizar el acceso a agua de riego por parroquia se presentan diferencias importantes entre las parroquias. Jijón y Caamaño es la que presenta la mayor brecha en el acceso a este servicio en donde el 94,94 % de predios no tiene acceso a agua de riego, mientras que solo el 5,06 % sí tiene acceso. Juan Montalvo es la parroquia con mayor porcentaje de predios con acceso a agua de riego, en donde el 61,03 % dispone de este servicio frente al 38,97 % sin este servicio. Las parroquias de La Concepción y Mira tienen una relación algo superior del 50 % de predios sin acceso a riego (50,87 y 53,24 % respectivamente frente a 49,13 y 45,76 %) Ver tabla 14 y tabla 15.

De los 3539 predios que sí tienen acceso a riego, el 2,09 % se ubican en la parroquia Jijón y Caamaño; el 24,16 % en Juan Montalvo; el 26,50 % en La Concepción y el mayor porcentaje 47,24 se ubica en Mira. Ver tabla 15.

Al analizar el acceso a agua de riego según los rangos establecidos, se observa que en todos los rangos más del 50 % de predios no disponen de agua de riego. Los más altos porcentajes corresponden a los rangos de predios de más de 500 ha en donde el 80 % no tiene acceso a riego y tan solo el 20 % de ellos sí tiene acceso. Le siguen los predios de 50 a 100 ha en donde el 72,45 % de ellos no tiene acceso a agua de riego frente al 27,55 % que sí tiene acceso. Los rangos con una menor diferencia entre los predios de acceso a agua corresponden a los dos rangos de superficie más pequeña, es decir de menos de 5 ha y de 5 a 20 ha, en donde en el primer caso el 57,53 % de predios no tiene acceso frente al 42,47 %; y en el segundo caso el 50,69 % no tiene acceso a riego frente al 49,31 %. Ver tabla 16 y mapa 5.

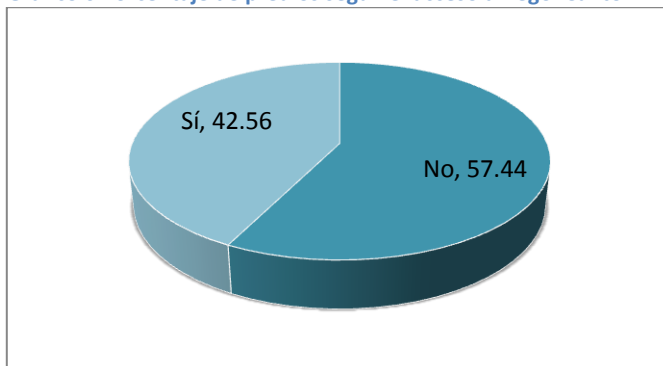
Tabla 14 Acceso a riego a nivel cantonal. Cantón Mira. 2017

Acceso	Predios		Superficie	
	Número	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje
No	4777	57.44	28111.3469	63.31
Sí	3539	42.56	16289.6829	36.69
Total	8316	100.00	44401.0298	100.00

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Gráfico 6 Porcentaje de predios según el acceso a riego. Cantón Mira. 2017



Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Tabla 15 Acceso a riego según parroquia. Cantón Mira. 2017

Parroquia	No tiene acceso		Sí tiene acceso		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
Concepción	1112	54.24	938	45.76	2050
Jijón y Caamaño	1388	94.94	74	5.06	1462
Juan Montalvo	546	38.97	855	61.03	1401
Mira	1731	50.87	1672	49.13	3403
Total	4777	57.44	3539	42.56	8316

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

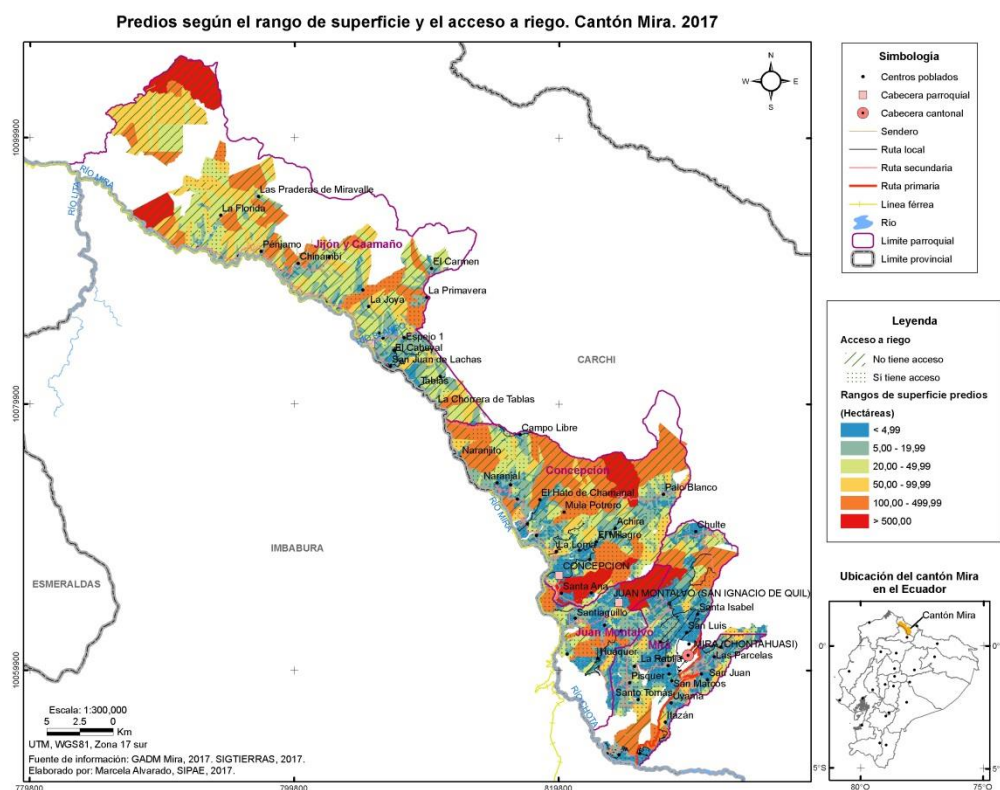
Tabla 16 Acceso a riego según rangos de tamaño del predio. Cantón Mira. 2017

Rangos	No tiene acceso		Sí tiene acceso		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
< 5 ha	4041	57.53	2983	42.47	7024
5 a 20 ha	441	50.69	429	49.31	870
20 a 50 ha	187	69.52	82	30.48	269
50 a 100 ha	71	72.45	27	27.55	98
100 a 500 ha	33	66.00	17	34.00	50
> a 500 ha	4	80.00	1	20.00	5
Total	4777	57.44	3539	42.56	8316

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Mapa 5 Predios según el rango de superficie y el acceso a riego. Cantón Mira. 2017



4.6.3 Energía eléctrica

La información de esta variable permite conocer si el predio dispone o no del servicio de energía eléctrica y además permite conocer la fuente de aprovisionamiento ya sea red pública; panel solar; planta o generador privado y/u otro.

A nivel cantonal, el 42,69 % de predios no dispone de energía eléctrica. Respecto de las parroquias, Jijón y Caamaño es la que presenta mayor porcentaje de predios con acceso a este servicio con el 72,09 % de predios frente al 27,91 % de predios sin servicio. Por su parte, la parroquia Juan Montalvo es la que menor porcentaje dispone de este servicio, el 58,10 % de predios no tiene acceso frente al 41,90 % que sí tiene acceso. La Concepción y Mira presentan porcentajes de 58,39 % y 56,66 % de predios que sí tienen acceso a energía eléctrica. Ver tabla 18.

Al analizar el acceso de energía eléctrica según rangos, se observa que únicamente los predios de menor superficie tienen un porcentaje superior de acceso (59,74 %) frente a los que no tiene acceso (40,26 %). En el resto de los rangos más del 50 % y hasta el 60 % no disponen de este servicio frente a los que sí disponen. Ver tabla 19 y mapa 6.

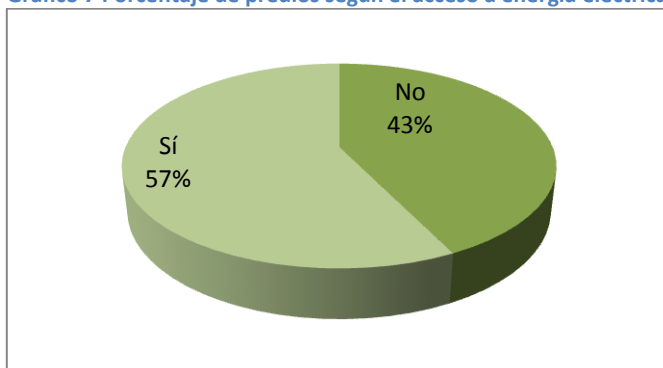
Tabla 17 Acceso a energía eléctrica a nivel cantonal. Cantón Mira. 2017

Acceso	Predios		Superficie	
	Número	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje
No	3550	42.69	25856.9144	58.23
Sí	4766	57.31	18544.1154	41.77
Total	8316	100.00	44401.0298	100.00

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Gráfico 7 Porcentaje de predios según el acceso a energía eléctrica. Cantón Mira. 2017



Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Tabla 18 Acceso a energía eléctrica según parroquia. Cantón Mira. 2017

Parroquia	No tiene acceso		Sí tiene acceso		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
Concepción	853	41.61	1197	58.39	2050
Jijón y Caamaño	408	27.91	1054	72.09	1462
Juan Montalvo	814	58.10	587	41.90	1401
Mira	1475	43.34	1928	56.66	3403
Total	3550	42.69	4766	57.31	8316

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

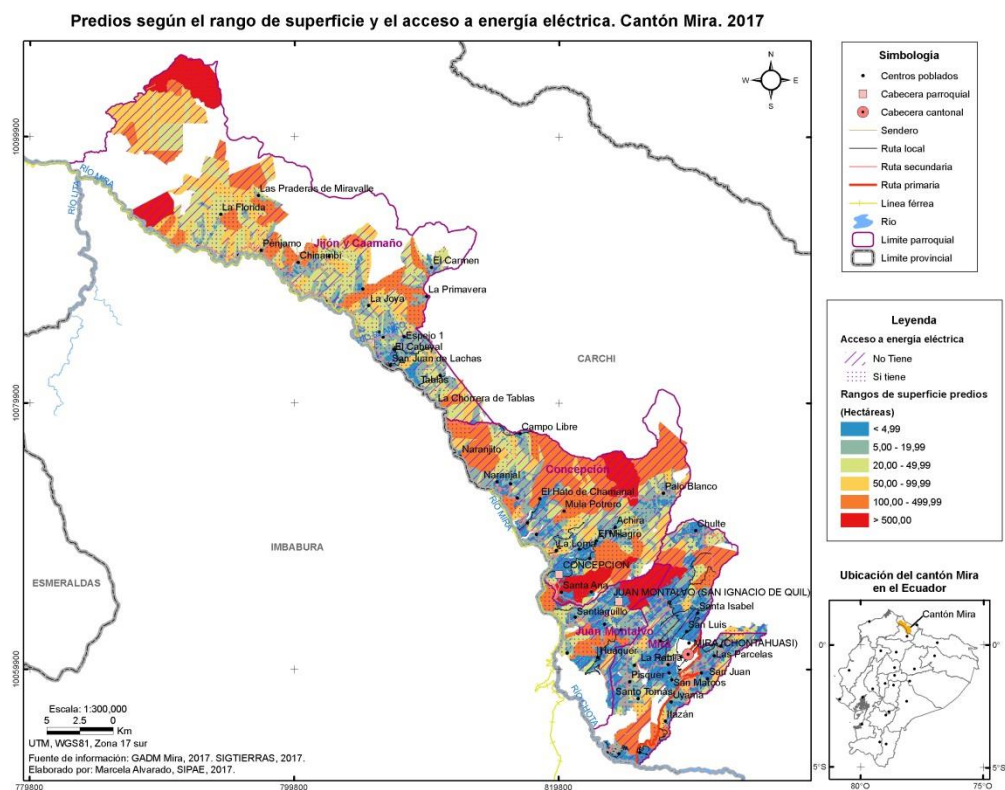
Tabla 19 Acceso a energía eléctrica según rangos de tamaño del predio. Cantón Mira. 2017

Rangos	No tiene acceso		Sí tiene acceso		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
< 5 ha	2828	40.26	4196	59.74	7024
5 a 20 ha	487	55.98	383	44.02	870
20 a 50 ha	145	53.90	124	46.10	269
50 a 100 ha	60	61.22	38	38.78	98
100 a 500 ha	27	54.00	23	46.00	50
> a 500 ha	3	60.00	2	40.00	5
Total	3550	42.69	4766	57.31	8316

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Mapa 6 Predios según el rango de superficie y el acceso a energía eléctrica. Cantón Mira. 2017



4.6.4 Síntesis: Número de servicios básicos por predio

Con el objetivo de procurar sintetizar la información presentada sobre el acceso del predio a los tres servicios básicos, es decir riego, agua para consumo humano y energía eléctrica, se realizó una sumatoria del número de servicios básicos que accede cada predio.

Según lo analizado, apenas el 6,75 % de predios acceden a los 3 servicios básicos. La mayoría de los predios acceden a 2 servicios básicos (39,01 %). En menor porcentaje están los que acceden a 1 servicios básico (36,39 %). Los predios que no acceden a ningún servicio básico representan el 17,86 %. Ver tabla 20

De los predios de menos de 5 ha, únicamente el 5,97 % tienen acceso a los 3 servicios básicos. La mayoría de predios (41,71 %) de este mismo rango tienen 2 servicios. Respecto de los 5 predios de más de 500 ha, 2 no tienen acceso a ningún servicio y solo 1 predio tiene acceso a los 3 servicios. Ver tabla 21 y ver mapa 7.

Tabla 20 Número de servicios básicos por predio. Cantón Mira. 2017

Número de servicios	Predios	
	Número	Porcentaje
0	1485	17.86
1	3026	36.39
2	3244	39.01
3	561	6.75
Total	8316	100.00

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

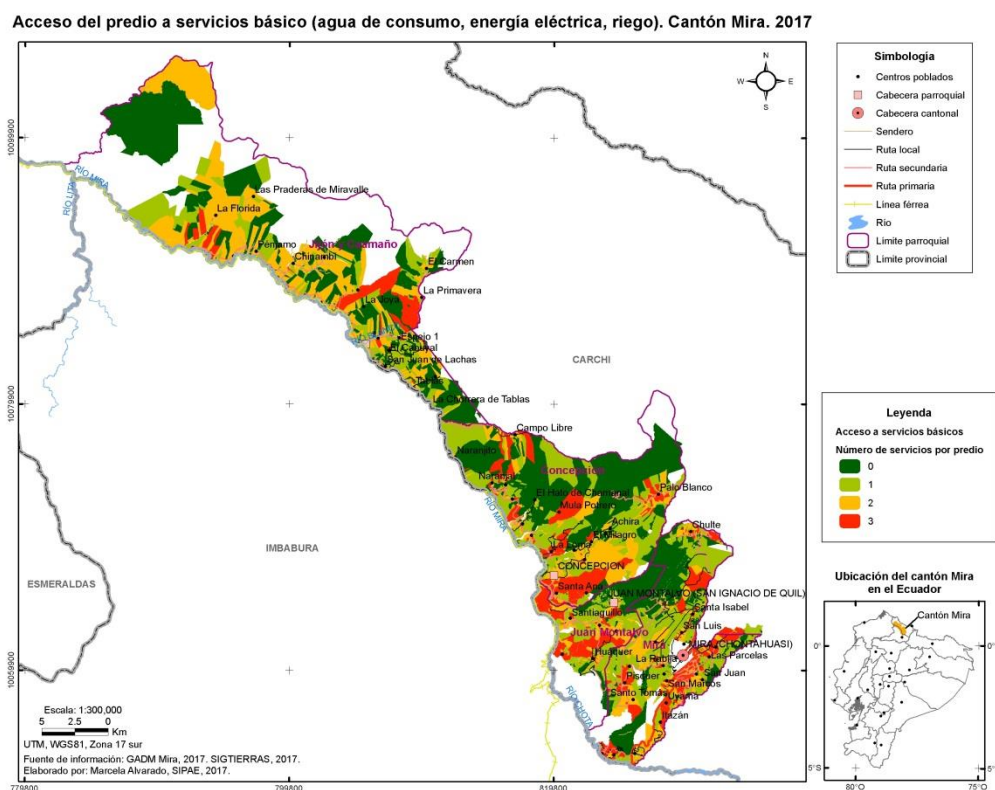
Tabla 21 Porcentaje del número de servicios básicos por predio, según rangos de tamaño del predio. Cantón Mira. 2017

Rangos	Porcentaje del número de servicios básicos por predio				Total
	0	1	2	3	
< 5 ha	15.33	36.99	41.71	5.97	7024
5 a 20 ha	28.62	37.01	23.91	10.46	870
20 a 50 ha	34.20	29.37	25.65	10.78	269
50 a 100 ha	46.94	17.35	23.47	12.24	98
100 a 500 ha	38.00	18.00	26.00	18.00	50
> a 500 ha	40.00	20.00	20.00	20.00	5
Total	17.86	36.39	39.01	6.75	8316

Fuente: SIGTIERRAS y GADM Mira 2017

Elaborado por: Alvarado 2017 (SIPAE)

Mapa 7 Acceso del predio a servicios básicos (agua de consumo humano, energía eléctrica, riego). Cantón Mira. 2017



5. Conclusiones y recomendaciones

Mira es un cantón con alta concentración de la tierra en el Ecuador. El índice de GINI de 0,81 en el 2017 es un indicador de dicha concentración. Este valor supera la media nacional de 0,78 en el año 2012.

En el cantón Mira, la estructura agraria de tenencia de la tierra entre el año 2000-2002 hasta el año 2017 ó se ha presentado un proceso de reconcentración de la tierra o al menos no ha variado la situación de concentración de la tierra. Dicha afirmación se sostiene sobre la base de la comparación multitemporal del índice de GINI, es decir que pasó de 0,77 a 0,81 entre dicho período.

Se recomienda integrar información generada por las instituciones vinculadas al territorio del cantón Mira para poder analizar con mayores elementos la realidad de este cantón y avanzar hacia debates y propuestas de incidencia de política pública de gobernanza de la tierra, soberanía alimentaria e identidad cultural en los territorios rurales.

Continuar con procesos de investigación y generación de conocimiento de lo agrario, economía agraria, estructura agraria, mujeres rurales, entre otros. Uno de los temas en particular es analizar más a profundidad la situación de reconcentración de la tierra o de sostenimiento de la misma estructura agraria de minifundio-gran propiedad en el cantón durante los últimos 15 o 17 años en

el cantón Mira. Teniendo de presente el contexto territorial inserto en el Territorio Ancestral Afrochoteño con procesos históricos particulares que han marcado la situación actual de inequidad en el acceso a los medios de producción. Se recomienda las metodologías de memoria oral y mapeo participativo como herramientas claves para la generación de información participativa, dichas herramientas han sido mencionadas por el equipo de investigación del SIPAE previamente. Es importante tener de presente que en el taller de presentación de avances de esta información se mencionó la importancia de integrar variables pedológicas y de aptitudes y capacidad de uso del suelo. Así como también se mencionó la necesidad de analizar la situación con los procesos mineros.

Bibliografía

“Acta Reunión ENI Ecuador 2017”. 2017.

Alvarado, Marcela, y Anaïs Vandecandelaere. 2011. “Tenencia de la tierra e inequidad en el acceso a la tierra”. En *Tierra Urgente*, 1ra. ed., 51–79. Quito: SIPAE.

FAO. 2003. *Tenencia de la tierra y desarrollo rural*. Vol. Vol. 3. Estudios sobre tenencia de la tierra. Roma.

Hidalgo, Francisco, François Houtart, y Pilar Lizárraga, eds. 2014. *Agriculturas campesinas en Latinoamérica. Propuestas y desafíos*. 1ra. ed. Quito: IAEN.

Robles Berlanga, Héctor, y Luciano Concheiro Bórquez. 2014. “Vigencia de la reforma agraria en América Latina”. En *Agriculturas campesinas en Latinoamérica. Propuestas y desafíos*, 1ra. ed., 107–39. Quito: IAEN.

Rodríguez, Diana. 2010. “Modelar la Concentración de la Tierra en Colombia Mediante Modelos Econométricos Espaciales”. Bogotá, D. C.: Universidad Nacional de Colombia.
<http://www.bdigital.unal.edu.co/2801/1/832174.2010.pdf>.

SENPLADES, y SETEP. 2014. *Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza*. 1ra. ed. Quito: SENPLADES - SETEP.

SIGTIERRAS. 2016. “Catastro Rural: Manual para Levantamiento e Ingreso de Datos Prediales”.

SIGTIERRAS, y GADM Mira. 2017. “Catastro Rural Cantón Mira”.

SIPAE. 2011. *Atlas sobre la Tenencia de la Tierra en el Ecuador*. Quito.