

08 de noviembre de 2021

## CONTENIDO

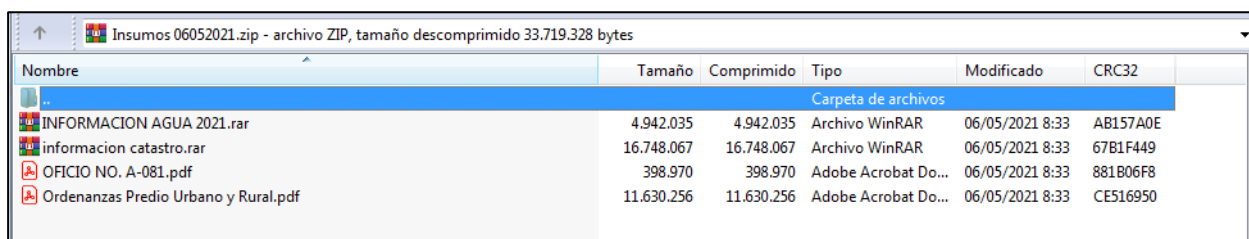
1	ANTECEDENTES.....	3
2	VALORACIÓN MASIVA URBANA.....	4
2.1	OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES A LA ORDENANZA URBANA Y LA INFORMACIÓN ALAFANUMÉRICA DEL SISTEMA AME EN RELACIÓN A LA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN URBANA.....	4
2.1.1	COMPONENTE SUELO .....	5
2.1.2	COMPONENTE CONSTRUCCIONES .....	12
2.2	PARAMETRIZACIÓN PRELIMINAR URBANA EN SINAT .....	16
2.2.1	CONFIGURACIÓN GENERAL .....	17
2.2.2	SUELO .....	18
2.2.3	CONSTRUCCIONES.....	22
2.3	RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE VALORACIÓN URBANA .....	23
2.3.1	Suelo .....	23
2.3.2	Construcciones .....	23
2.4	COMPARATIVO ENTRE RESULTADOS SINAT Y EMISION 2021 DEL GADM DE ISABELA.....	24
3	VALORACIÓN MASIVA RURAL.....	25
3.1	PARAMETRIZACIÓN PRELIMINAR RURAL EN SINAT.....	25
3.1.1	Suelo .....	25
3.1.2	Construcciones .....	29
3.2	RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE VALORACIÓN RURAL.....	33
3.3	COMPARATIVO ENTRE RESULTADOS SINAT Y EMISION 2021 DEL GADM DE ISABELA.....	33

4	CONCLUSIONES .....	34
5	RECOMENDACIONES.....	35

## INFORME TÉCNICO DE ANÁLISIS Y PARAMETRIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN URBANA CANTÓN ISABELA

### 1 ANTECEDENTES






- Mediante oficio Nro. MAG-UEMAGAPPRAT-2021-0045-OF, de fecha 18 de marzo del 2021, el SIGTIERRAS solicita insumos necesarios para la ejecución del convenio de cooperación suscrito el 17 de febrero del 2021.
- Mediante oficio Nro. 2021-A-GADMI-081, de fecha 21 de abril del 2021 y correo electrónico con fecha 05 de mayo del 2021, el GADM realiza la entrega de insumos solicitados por parte de SIGITERRAS, a través del link <https://we.tl/t-RUjiX4EEq8> en el cual consta la siguiente información.



La imagen muestra una ventana de exploración de archivos de un sistema operativo. El título de la ventana es 'Insumos 06052021.zip - archivo ZIP, tamaño descomprimido 33.719.328 bytes'. La barra de direcciones muestra 'Carpeta de archivos'. La tabla de archivos contiene la siguiente información:

Nombre	Tamaño	Comprimido	Tipo	Modificado	CRC32
INFORMACION AGUA 2021.rar	4.942.035	4.942.035	Archivo WinRAR	06/05/2021 8:33	A8157A0E
informacion catastro.rar	16.748.067	16.748.067	Archivo WinRAR	06/05/2021 8:33	67B1F449
OFICIO NO. A-081.pdf	398.970	398.970	Adobe Acrobat Do...	06/05/2021 8:33	881B06F8
Ordenanzas Predio Urbano y Rural.pdf	11.630.256	11.630.256	Adobe Acrobat Do...	06/05/2021 8:33	CE516950

- Mediante oficio Nro. MAG-UEMAGAPPRAT-2021-0113-OF, de fecha 31 de mayo del 2021, el SIGTIERRAS realiza la entrega del informe técnico de transformación de CAD a SHP y análisis del documento concerniente a la metodología de valoración urbana para análisis y aprobación de la Municipalidad.
- Mediante Oficio Nro. 45-A-GADMI-2021 de fecha 08 de julio del 2021, el GADM Isabela a través de la Máxima autoridad APRUEBA el informe técnico de transformación de CAD a SHP.
- Mediante correo electrónico de fecha 8 de julio de 2020, el GADM de Isabela entrega al SIGTIERRAS información de la parametrización para la valoración extraída del sistema de gestión catastral AME para su respectivo análisis.

Mi unidad > GADM Isabela	
Nombre	Pro
 pantalla.rar	ya
 Anexo3_predios_sin_codificacion.dwg	ya
 Oficio No. 145-A-GADMI-2021- MAG -signed.pdf	ya
 manza 11-12-31.dwg	ya
 manzanas.xlsx	ya

- Mediante Oficio Nro. MAG-UEMAGAPPRAT-2021-0169-OF de fecha 23 de julio del 2021, SIGTIERRAS realiza la entrega del informe técnico de homologación para análisis y aprobación de la Municipalidad.
- Mediante Oficio No. 001-DP-GADMI-2021 recibido el 29 de julio del 2021, el GADM Isabela APRUEBA el informe técnico de homologación remitido por SIGTIERRAS.
- Mediante Oficio Nro. MAG-UEMAGAPPRAT-2021-0212-OF de fecha 13 de septiembre del 2021, SIGTIERRAS realiza la entrega del informe técnico de migración urbana y rural del GADM de Isabela.
- Mediante Oficio No. 003-MT-DP-GADMI-2021 recibido el 15 de octubre del 2021, el GADM Isabela APRUEBA el informe técnico de migración urbana y rural del GADM de Isabela remitido por SIGTIERRAS.

## 2 VALORACIÓN MASIVA URBANA

### 2.1 OBSERVACIONES CORRESPONDIENTES A LA ORDENANZA URBANA Y LA INFORMACIÓN ALAFANUMÉRICA DEL SISTEMA AME EN RELACIÓN A LA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN URBANA

Del documento “ORDENANZAS PREDIO URBANO Y RURAL.PDF” que contiene la “ORDENANZA QUE REGULA LA DETERMINACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LOS PREDIOS URBANOS PARA EL BIENIO 2012 – 2013”, de la información extraída de la base de datos “AME” homologada y aprobada por el GADM y de la información enviada por el GADM tipo capturas de pantalla del sistema AME, se obtienen parámetros e insumos para análisis, referentes a la valoración urbana del cantón Isabela.

### **2.1.1 COMPONENTE SUELO**

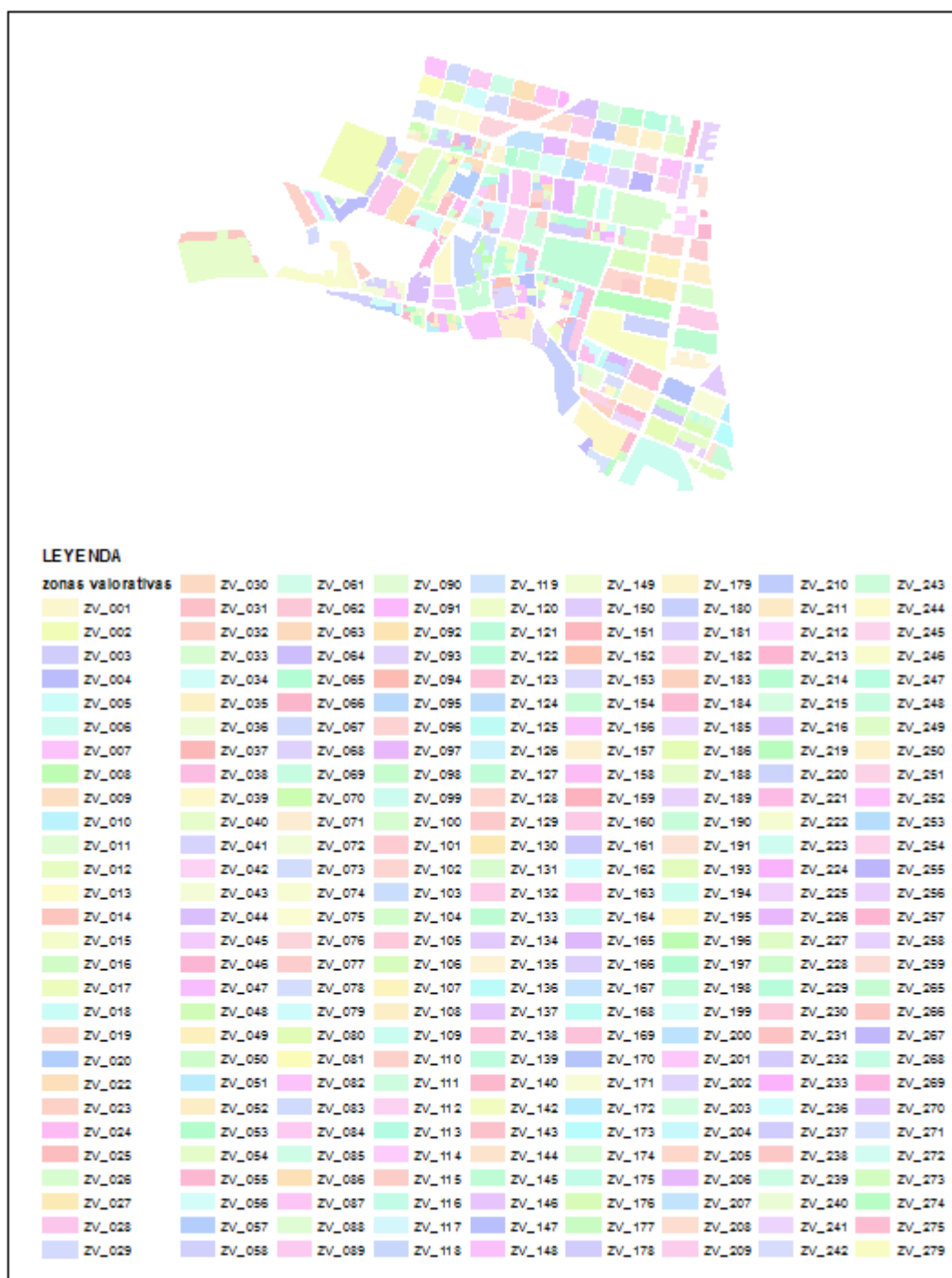
#### **2.1.1.1 Zonas Homogéneas de valor**

Con la información gráfica de “predios” y “manzanas” obtenida de la base de datos migrada y aprobada por la Municipalidad, se realiza la asignación de los valores unitarios de los sectores homogéneos de acuerdo a la información extraída de la base de datos AME entregada por la Municipalidad; esta información **no coincide** en ciertas zonas con el contenido de la ordenanza y las capturas de pantalla del sistema AME utilizado y enviado por la Municipalidad como información de análisis.

Como resultado de este proceso se obtienen 260 sectores homogéneos (imagen 1) cada uno con un valor unitario; el nombre ha sido asignado anteponiendo la codificación “ZV\_” a un número secuencial para cada polígono.

Existen sectores homogéneos que están presentes en la información alfanumérica, más en la información gráfica no existen registros sobre las manzanas de estos sectores, por lo que no pueden ser identificados espacialmente.

Imagen 1.- Sectores homogéneos obtenidos en base a la información gráfica de predios y manzanas y la información alfanumérica de la base de datos AME del GADM de Isabela.



Fuente: SIGTIERRAS, octubre 2021

### 2.1.1.2 Factores de Ajuste

Con la información extraída de la ordenanza (imagen 2) complementándola con la información del sistema de gestión catastral AME (imagen 3 y 4), se logran identificar los

factores de afectación del suelo con los respectivos coeficientes, que inciden en el ajuste del avalúo:

*Imagen 2.- Factores para la determinación del valor individual del suelo urbano*

CUADRO DE COEFICIENTES DE MODIFICACIÓN POR INDICADORES		
ITEM	INDICADOR	COEFICIENTE
<b>1</b>	<b>GEOMÉTRICOS</b>	
1.1	Relación frente/ fondo	1.0 a .94
1.2	Forma	1.0 a .94
1.3	Superficie	1.0 a .94
1.4	Localización en la manzana	1.0 a .95
<b>2</b>	<b>TOPOGRÁFICOS</b>	
2.1	Características del suelo	1.0 a .95
2.2	Topografía	1.0 a .95
<b>3</b>	<b>ACCESIBILIDAD A SERVICIOS</b>	
3.1	Infraestructura básica Agua potable Alcantarillado Energía eléctrica	1.0 a .88
3.2	Vías Adoquín Hormigón Asfalto Piedra Lastre Tierra	1.0 a .88
3.3	Infraestructura complementaria y servicios Aceras Bordillos Teléfono Recolección de basura Aseo de calles	1.0 a .93

Fuente: Ordenanza que regula la determinación, administración y recaudación del impuesto a los predios urbanos para el bienio 2012 - 2013



Imagen 3.- Factores de ajuste del suelo del sistema de gestión catastral de la Municipalidad de Isabela.

Sistema Integral de Catastros - AME v. 4.2

Ficha Catastral Configuración Parámetros Valoración Procesos Determinación Reportes Acerca de Salir

GOBIERNO AUTÓNOMO  
DESC. MUNICIPAL DE ISABELA

SISTEMA INTEGRAL DE CATASTROS

DESCRIPCIÓN

2. CARACT. DEL SUELO

Descripción	Valor
▶ Seco	1.0000
Inundable	0.9800
Cenagoso	0.9300
Húmedo	0.9500

3. TOPOGRAFIA

Descripción	Valor
▶ A nivel	1.0000
Bajo nivel	0.9300
Sobre nivel	0.9300
Accidentado	0.9800
Escarpado Hacia	0.9500
Escarpado Hacia	0.9500

4. LOCALIZACION

Descripción	Valor
▶ Esquinero	1.0000
Intermedio	0.9900
Interior	0.9500
En cabecera	1.0000
En pasaje	0.9700
Manzanero	1.0000

5. FORMA

Descripción	Valor
▶ Regular	1.0000
Irregular	0.9700
Muy Irregular	0.9400

INDICADORES

1. VIAS

Descripción	Valor
▶ Tierra	0.8800
Lastre	0.9200
Piedra	0.9500
Adoquin	1.0000
Asfalto	1.0000
Hormigón	1.0000

2. SERVICIOS BASICOS

Descripción	Valor
▶ 3 Indicadores	1.0000
2 Indicadores	0.9600
1 Indicador	0.9200
0 Indicadores	0.8800

5. OTROS

Descripción	Valor
▶ 5 Indicadores	1.0000
4 Indicadores	0.9860
3 Indicadores	0.9720
2 Indicadores	0.9580
1 Indicador	0.9440
0 Indicadores	0.9300

Cerrar

Fuente: Capturas de pantalla del sistema AME, 2021

Imagen 4.- Parámetros de frente, fondo y superficie del predio

FRENTE/FONDO		
FreFo_Desde	FreFo_Hasta	FreFo_valor
-1.0000	0.0909	0.9300
0.0909	0.1000	0.9400
0.1000	0.1111	0.9475
0.1111	0.1250	0.9550
0.1250	0.1429	0.9625
0.1429	0.1667	0.9700
0.1667	0.2000	0.9775
0.2000	0.2500	0.9850
0.2500	0.3333	0.9925
0.3333	9999999999999999.0000	1.0000

FACTOR SUPERFICIE	
DesTe_Descripcion	DesTe_Coeficiente
1-50	1.0000
50-250	0.9900
250-500	0.9800
500-1000	0.9700
1000-2500	0.9600
2500-5000	0.9500
5000	0.9400

Fuente: Base de datos AME, GADM de Isabela, 2021



### Observación:

Con la información expuesta en ordenanza y complementada con la parametrización en el sistema AME tanto lo extraído de la base de datos como los datos de las capturas de pantalla del sistema AME en uso, se identifica que los factores frente, fondo, infraestructura básica e infraestructura complementaria, no se aplican de acuerdo al funcionamiento del SINAT módulo “valoración urbana”, por lo que deben ser homologados para que puedan ser parametrizados en el SINAT. Además en lo referente al factor tamaño, el primer rango debe modificarse ya que el valor mínimo debe incluir el valor de “0”.

Para los factores frente y fondo, deben ser utilizados de forma separada, a través de rangos de longitud de frente y rangos de longitud para el fondo.

Para ello, con la información del parámetro para factor tamaño (imagen 5) se obtiene el “Lote tipo”, con lo cual se determina el intervalo “base” y a partir de ello los intervalos de los factores frente del lote y fondo del lote (imagen 6).

Se determina que el “lote tipo”, son aquellos predios con superficie de 50 m<sup>2</sup> del sector urbano del cantón Isabela.

*Imagen 5.- Parametrización del sistema AME, referente al factor tamaño*

FACTOR SUPERFICIE	
DesTe_Descripcion	DesTe_Coeficiente
1-50	1.0000
50-250	0.9900
250-500	0.9800
500-1000	0.9700
1000-2500	0.9600
2500-5000	0.9500
5000	0.9400

Fuente: Base de datos AME, GADM de Isabela, 2021

Imagen 6.- Factor frente y fondo homologado al funcionamiento SINAT

frente		fondo	
longitud m	coeficiente	longitud m	coeficiente
0 -7	1	0 -7	1
7-12	1,01	7-12	0,99
12-16	1,02	12-20	0,98
16-20	1,03	20-25	0,97
>20	1,04	25-35	0,96
		35-45	0,95
		>45	0,94

Fuente: SIGTIERRAS, 2021

Con respecto a los factores infraestructura básica e infraestructura complementaria dentro del sistema AME, se aplica el criterio de ajuste por conteo de servicios básicos e infraestructura complementaria de servicios básicos, pero en SINAT se aplica el factor de ajuste diferenciando los servicios básicos de la infraestructura complementaria como características de la vía; por lo que se realiza la homologación diferenciando estos criterios y cambiando el tipo de parametrización a cualitativo “TIPO”.

Para lo cual en SINAT se toman los dominios de los atributos “servicios básicos” (imagen 7) y “características de la vía” (imagen 8) y se le asignan los coeficientes de acuerdo a la información parametrizada en el sistema AME.

Imagen 7.- Homologación del factor infraestructura básica

**HOMOLOGACION SINAT**

Servicios básicos		coeficiente
Agua potable	AGUA LLUVIA	1
	CARRO REPARTIDOR	1
	NO TIENE	0,96
	OTRO	1
	POZO AGUA	1
	RIO / LAGO / MAR	1
	SERVICIO /RED PUBLICO	1
Alcantarillado	LETRINA	1
	NO TIENE	0,96
	OTRO	1
	PASO SERVIDUMBRE	1
	POZO SEPTICO	1
	RIO / LAGO / MAR	1
	SERVICIO /RED PUBLICO	1
Energía eléctrica	NO TIENE	0,96
	OTRO	1
	PANEL SOLAR	1
	PLANTA O GENERADOR PRIVADO	1
	SERVICIO /RED PUBLICO	1

**SI DISPONE DE:**

0 servicios	0,88
1 servicio	0,92
2 servicios	0,96
3 servicios	1,00

**AME**

2. SERVICIOS BASICOS	
Descripción	Valor
3 Indicadores	1.0000
2 Indicadores	0.9600
1 Indicador	0.9200
0 Indicadores	0.8800

Fuente: SIGTIERRAS, 2021

Imagen 8.- Homologación del factor “infraestructura complementaria de servicios”

**HOMOLOGACION SINAT**

Comunicaciones	COBERTURA CELULAR	1
	COBERTURA DE DATOS	1
	INTERNET	1
	NO TIENE	0,99
	OTRO	1
	RED TELEFÓNICA SATELITAL	1
	SERVICIO /RED PUBLICO	1
	TELEFONO FIJO PRIVADO	1
	TELEVISIÓN POR CABLE	1
Recolección de basura	ARROJAN AL RÍO, ACEQUIA O CANAL	1
	ARROJAN EN TERRENO BALDÍO O QUEBRADA	1
	CARRO RECOLECTOR	1
	LA ENTIERRAN	1
	LA QUEMAN	1
	NO TIENE	0,98
Aseo de calles	NO TIENE	0,99
	TIENE	1
Aceras	NO TIENE	0,99
	TIENE	1
Bordillos	NO TIENE	0,99
	TIENE	1

**SI DISPONE DE:**

0 servicios	0,94
1 servicio	0,95
2 servicios	0,96
3 servicios	0,97
4 servicios	0,99
5 servicios	1,00

**AME**

5. OTROS	
Descripción	Valor
5 Indicadores	1.0000
4 Indicadores	0.9860
3 Indicadores	0.9720
2 Indicadores	0.9580
1 Indicador	0.9440
0 Indicadores	0.9300

Fuente: SIGTIERRAS, 2021

## 2.1.2 COMPONENTE CONSTRUCCIONES

### 2.1.2.1 Tipologías de construcción

Con la información extraída de la ordenanza presentada por el GADM, la información de la parametrización obtenida desde el sistema AME, así como la información catastral de las unidades constructivas que constan en la base de datos homologada, migrada a SINAT y aprobada por el GADM, se obtienen los parámetros y materiales representativos de las construcciones para la conformación de las tipologías constructivas.

Se han obtenido 120 tipologías constructivas, cada una contiene nombre de la tipología, número de pisos, material de columna, material de vigas, material de mampostería

portante, material paredes, material cubierta, material entrepiso y valor unitario.  
ANEXO\_TIPOLOGIAS CONSTRUCTIVAS\_urbano.xlsx.

### 2.1.2.2 Acabados

Con los datos catastrales de las unidades constructivas que constan en la base de datos homologada, migrada a SINAT y aprobada por el GADM, se obtienen las características de acabados que mantienen las unidades constructivas; y con la información obtenida de la ordenanza y de la parametrización del sistema AME, se puede obtener la calificación numérica para cada unidad constructiva de acuerdo a su característica de acabados. Con la calificación obtenida por unidad constructiva, se realiza mediante el análisis estadístico básico, la clasificación de la calificación numérica de acuerdo a las 5 tipologías de acabados que maneja el SINAT (imagen 9).

*Imagen 9.- Asignación de tipologías de acabado de acuerdo a la calificación numérica obtenida del sistema AME.*

calificación numérica		tipología acabado
0	1,6683	NO TIENE
1,6683	3,3366	BASICO
3,3366	5,0049	ECONOMICO
5,0049	6,6732	BUENO
6,6732	8,3415	LUJO

Fuente: SIGTIERRAS, 2021

Con ello, se le asigna a cada unidad constructiva la respectiva tipología de acabado, que incidirá en el ajuste del valor de la tipología constructiva.

Una vez asignado el tipo de acabado a cada unidad constructiva, se obtiene mediante análisis los coeficientes de ajuste para cada tipología de acabado. Para esto, se toma la tipología constructiva predominante (columna: hormigón; vigas: hormigón; mampostería portante: no tiene; paredes: hormigón prefabricado; cubierta: losa de hormigón; entrepiso: no tiene) y con el valor base de la tipología constructiva definida para SINAT y el valor obtenido para la misma tipología en el sistema AME, se obtiene el coeficiente de relación tomando en cuenta el acabado (imagen 10).

Imagen 10.- Determinación de los factores de acabado para SINAT

	VALOR ESTRUCTURA	VT GADM	coeficiente acabado
BASICO	203,9727666	285,06	1,4
ECONOMICO	203,9727666	323,33	1,6
NO TIENE	203,9727666	236,78	1
BUENO	203,9727666	371,86	1,8
LUJO	203,9727666	459,81	2,3

Fuente: SIGTIERRAS, 2021

### 2.1.2.3 Depreciación de Construcciones

En la depreciación, SINAT utiliza el algoritmo matemático del método de Ross, siendo necesario un solo valor residual y la vida útil para los materiales de la estructura principal de las edificaciones, en base a la tabla presentada en la ordenanza; sin embargo se pone a consideración la Tabla 1 que corresponde a la vida útil de los materiales de la estructura principal de acuerdo a SINAT y la aproximación al promedio del valor residual.

Tabla 1.- Vida útil de los materiales del elemento constructivo predominante "columnas"

ESTRUCTURA	VIDA ÚTIL	VALOR RESIDUAL
ACERO (HIERRO CERCHA, METÁLICA)	80 años	30 %
CAÑA	10 años	
HORMIGÓN ARMADO	80 años	
MADERA	20 años	
MADERA CON TRATAMIENTO PERIÓDICO	50 años	
PILOTAJE DE HORMIGÓN ARMADO	80 años	
ADOBE	80 años	
BLOQUE	30 años	
LADRILLO	50 años	
PIEDRA	100 años	
TAPIAL	80 años	

Fuente: SIGTIERRAS, 2021

### 2.1.2.4 Estado de Conservación

Acorde a lo citado en la ordenanza proporcionada por el GADM, se realiza un ajuste al valor de la edificación en base al estado, tomando como referencia un cuadro basado en las variables "años cumplidos" y "estado de conservación" (imagen 11).



Imagen 11.- Tabla de depreciación por estado y edad de edificaciones urbanas

COEFICIENTE CORRECTOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN			
AÑOS CUMPLIDOS	ESTABLE	A REPARAR	TOTAL DETERIORO
0-2	1	0,84	0
3-4	1	0,84	0
5-6	1	0,81	0
7-8	1	0,78	0
9-10	1	0,75	0
11-12	1	0,72	0
13-14	1	0,70	0
15-16	1	0,67	0
17-18	1	0,65	0
19-20	1	0,63	0
21-22	1	0,61	0
23-24	1	0,59	0

COEFICIENTE CORRECTOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN			
AÑOS CUMPLIDOS	ESTABLE	A REPARAR	TOTAL DETERIORO
25-26	1	0,57	0
27-28	1	0,55	0
29-30	1	0,53	0
31-32	1	0,51	0
33-34	1	0,50	0
35-36	1	0,48	0
37-38	1	0,47	0
39-40	1	0,45	0
41-42	1	0,44	0
43-44	1	0,43	0
45-46	1	0,42	0
47-48	1	0,40	0
49-50	1	0,39	0
51-52	1	0,38	0
53-54	1	0,37	0
55-56	1	0,36	0
57-58	1	0,35	0
59-60	1	0,34	0
61-64	1	0,34	0
65-68	1	0,33	0
69-72	1	0,32	0
73-76	1	0,31	0
77-80	1	0,31	0
81-84	1	0,30	0
85-88	1	0,30	0
89 o más	1	0,29	0

Fuente: Ordenanza que regula la determinación, administración y recaudación del impuesto a los predios urbanos para el bienio 2012 - 2013

Para homologar la información de la tabla del estado, se realiza de acuerdo a la clasificación de estados de conservación que utiliza el SINAT, y el emparejamiento con las características de estado de conservación utilizado en el sistema AME (imagen 12).

Imagen 12.- Homologación del factor estado de conservación entre SINAT y AME

HOMOLOGACION SINAT		AME
NOMBRE	FACTOR	
MUY BUENO	1.00	ESTABLE
BUENO	0.92	ESTABLE-A REPARAR (0-5 AÑOS)
REGULAR	0.70	A REPARAR (5-25 AÑOS)
MALO	0.30	A REPARAR (89 O MAS AÑOS)
OBSOLETO	0.00	TOTAL DETERIORO

Fuente: SIGTIERRAS, 2021

### 2.1.2.5 Instalaciones edificaciones

Con la información extraída de la ordenanza presentada por el GADM, la información de la parametrización obtenida desde el sistema AME, así como la información catastral de las unidades constructivas que constan en la base de datos homologada, migrada a SINAT y aprobada por el GADM, se genera la homologación de las instalaciones de la edificación (imagen 13).

*Imagen 13.- Homologación del factor instalaciones de la edificación entre SINAT y AME*

HOMOLOGACION SINAT		AME
NOMBRE	FACTOR	
INSTALACIONES ELECTRICAS SOBREPUESTAS	1.09	0.5940 (alambre exterior)
INSTALACIONES ELECTRICAS EMPOTRADAS	1.10	0.6460 (empotradas)
INSTALACIONES SANITARIAS BAÑO COMPLETO	1.02	0.1330 (un baño)
INSTALACION SANITARIAS MEDIO BAÑO	1.01	0.0970 (medio baño)

Fuente: SIGTIERRAS, 2021

## 2.2 PARAMETRIZACIÓN PRELIMINAR URBANA EN SINAT

A continuación, se detallan los parámetros que se utilizarán para la configuración en el SINAT, de acuerdo al análisis mencionado en el numeral 2.1 Observaciones.

## 2.2.1 CONFIGURACIÓN GENERAL

CONFIGURACIÓN GENERAL	RURAL	URBANO
<b>Configuración del Sistema</b> <b>Parámetros</b>		
<b>Documentos</b> Documentos (Trámites) Documentos (Variantes)		
<b>Configuración del Sistema: Parámetros</b>		
Área mínima para considerar que no es un micropolígono: <input type="text" value="50"/>		
Ciudad configurada para el sistema: <input type="text" value="Isabela"/>		
Módulo valoración urbano - Tipo valoración instalaciones edificaciones: <input type="text" value="TIPO"/>		
Módulo valoración urbano - Tipo valoración servicio básico: <input type="text" value="TIPO"/>		
Contraseña del CIRUC: <input type="text" value="ninpRucCl"/>		
Contraseña usuario cola de mensajes: <input type="text" value="sinat2013sinat"/>		
Módulo valoración urbano - Tipo valoración área: <input type="text" value="DECLARATORIA, MAYOR_ENTRE_INGRESADA_Y_DECLARATORIA, MENOR_ENTRE_INGRESADA_Y_DECLARATORIA"/>		
Factor depreciación máximo para las edificaciones rurales: <input type="text" value="60.0"/>		
Factor depreciación máximo para las edificaciones urbanas: <input type="text" value="70"/>		
Factor máximo aplicable en valoración urbana: <input type="text" value="2.65"/>		
Factor mínimo aplicable en valoración urbana: <input type="text" value="0.3"/>		
Manager DN asociado al LDAP: <input type="text" value="uid=admin,ou=system"/>		
Manager password asociado al LDAP: <input type="text" value="secret"/>		
Nombre de usuario para encolar mensajes en la cola interna: <input type="text" value="root"/>		
Porcentaje de tolerancia de la diferencia entre el área de levantamiento y el área según escritura: <input type="text" value="0.30"/>		
Tamaño máximo de documento a servidor en kBs: <input type="text" value="10000"/>		
Módulo valoración urbano - Tipo valoración características de las vías: <input type="text" value="PRINCIPAL"/>		
Módulo valoración urbano - Tipo valoración frente: <input type="text" value="ACCESO_PRINCIPAL"/>		
URL asociada al LDAP: <input type="text" value="ldap://172.21.2.158:10389/ou=sinat"/>		
URL del CIRUC: <input type="text" value="http://www.sigtierras.gob.ec:8080/cir"/>		
Módulo valoración urbano - Tipo valoración estructura edificaciones: <input type="text" value="TIPOLOGIA_CONSTRUCCION"/>		

### Observaciones:

1. El factor frente será aplicado de acuerdo a la vía calificada como acceso principal al predio.
2. El factor característica de la vía será aplicado de acuerdo a la vía calificada como acceso principal al predio.

## 2.2.2 SUELO

Factor tamaño del predio

Administrar Factores Urbanos			
	Factor instalaciones construccion	Servicios basicos	Fondo Lote
	Mínimo m2	Máximo m2	Factor
1	0	50	1
2	50	250	0,99
3	250	500	0,98
4	500	1.000	0,97
5	1.000	2.500	0,96
6	2.500	5.000	0,95
7	5.000	1.000.000	0,94

Factor frente

Administrar Factores Urbanos			
	Factor instalaciones construccion	Servicios basicos	Fondo Lote
	Mínimo m	Máximo m	Factor
1	0	7	1
2	7	12	1,01
3	12	16	1,02
4	16	20	1,03
5	20	1.000.000	1,04

Factor fondo

Administrar Factores Urbanos			
	Factor instalaciones construccion	Servicios basicos	Fondo Lote
	Mínimo m	Máximo m	Factor
1	0	7	1
2	7	12	0,99
3	12	20	0,98
4	20	25	0,97
5	25	35	0,96
6	35	45	0,95
7	45	1.000.000	0,94













## Factores de acuerdo a las características del lote aplicados en valoración

Tabla maestra:

Muestra 10 ▼ filas por página

Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	USO EN VALORACION	DESCRIPCIÓN
	ADOSAMIENTO CON RETIROS	true	false	Se refiere a la construcción cuando se encuentra junto a otra construcción.
	FORMA DEL TERRENO	true	true	Es la geometría del lote.
	LOCALIZACION DEL LOTE EN LA MANZANA	true	true	Es la ubicación del lote.
	NIVEL DEL TERRENO	true	true	Es la topografía en donde está ubicado el lote.
	OTRAS VÍAS ACCESO	true	false	
	PERMISO DE CONSTRUCCION	true	false	Es un trámite regularizado por el municipio que otorga la autorización de la construcción.
	RIESGOS	false	false	
	TIPO DE TERRENO	false	true	Es el estado en que se encuentra el lote.
	TOPOGRAFIA	true	true	Es la inclinación del suelo donde está ubicado el lote.
	USO SECUNDARIO	false	false	Hace referencia al uso secundario del lote, no al predominante.

Página 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

### Factor forma del terreno

	NOMBRE	ACTIVO	PREDETERMINADO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	REGULAR	true	false	1,00	Es cuando la forma del lote es un cuadrado o rectángulo.
	IRREGULAR	true	false	1,97	Es cuando el lote tiene más de cuatro lados.
	MUY IRREGULAR	true	false	0,94	Es cuando el lote tiene diferentes lados.





### Factor localización en la manzana

	NOMBRE	ACTIVO	PREDETERMINADO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	ESQUINERO	true	false	1,00	Es el lote que está ubicado en la esquina.
	INTERIOR	true	false	0,95	Es el lote que no cuenta con salida a la calle.
	EN PASAJE	true	false	0,97	Es un lote que se encuentra ubicado en un pasaje.
	INTERMEDIO	true	false	0,99	Es el lote que se encuentra ubicado entre dos lotes.
	EN CABECERA	true	false	1,00	Es el lote que tiene por lo menos tres frentes a tres calles contiguas diferentes
	MANZANERO	true	false	1,00	Es el lote que tiene frentes a la vía pública o derecho de paso por todos sus costados.
	BIFRONTAL	true	false		Es el lote que tiene dos frentes.
	EN CRUZ	true	false		
	EN T	true	false		
	TRIÁNGULO	true	false		

### Factor nivel del terreno

	NOMBRE	ACTIVO	PREDETERMINADO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	A NIVEL	true	false	1,00	Es cuando el lote se encuentra ubicado a la misma altura de la calzada
	BAJO NIVEL	true	false	0,93	Es cuando el lote se encuentra ubicado bajo el nivel de la calzada.
	SOBRE NIVEL	true	false	0,93	Es cuando el lote se encuentra ubicado sobre el nivel de la calzada.

## Factor tipo del terreno

	NOMBRE	ACTIVO	PREDETERMINADO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	SECO	false	false	1,00	Es un suelo desértico pedregoso, arenoso.
	CENAGOSO	false	false	0,93	Es un suelo cubierto de lodo.
	HUMEDO	false	false	0,95	Es un suelo que se encuentra ligeramente impregnado de agua.
	INUNDABLE	false	false	0,98	Es un suelo con abundante agua.








## Factor topografía

	NOMBRE	ACTIVO	PREDETERMINADO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	INCLINADO ASCENDENTE	true	false	0,95	Es cuando el lote está ubicado en una inclinación sobre la calzada.
	INCLINADO DESCENDENTE	true	false	0,95	Es cuando el lote está ubicado en una inclinación bajo la calzada.
	PLANO	true	false	0,98	Es cuando el lote está ubicado en una inclinación a nivel de la calzada.

## Factor servicios básicos (cualitativo "TIPO")






**Sub-elementos de ABASTECIMIENTO DE AGUA:**

Muestra  filas por página Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	VALOR AGREGADO	DESCRIPCIÓN
	SERVICIO /RED PUBLICO	true	1,00	true	Es un sistema de abastecimiento de servicios básicos que conecta a la red pública a las viviendas.
	POZO AGUA	true	1,00	true	Es una excavación o túnel vertical que se perfora hasta una profundidad suficiente para alcanzar una reserva de agua subterránea.
	AGUA LLUVIA	true	1,00	true	Es la acumulación de agua procedente de la lluvia para el consumo.
	CARRO REPARTIDOR	true	1,00	true	Es un vehículo que transporta agua potable.
	OTRO	true	1,00	true	Corresponde a un tipo de servicio que no está especificado en el catálogo.
	NO TIENE	true	0,96	true	
	RIO / LAGO / MAR	true	1,00	true	Es una corriente natural de agua.

**Sub-elementos de ENERGIA ELECTRICA:**

Muestra  filas por página Filtrar:








	NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	VALOR AGREGADO	DESCRIPCIÓN
	SERVICIO /RED PUBLICO	true	1,00	true	Es un sistema de abastecimiento de servicios básicos que conecta a la red pública a las viviendas.
	PLANTA O GENERADOR PRIVADO	true	1,00	true	Es un dispositivo capaz de generar energía eléctrica con combustibles.
	PANEL SOLAR	true	1,00	true	Es un dispositivo que capta energía de la radiación solar.
	OTRO	true	1,00	true	Corresponde a un tipo de servicio que no está especificado en el catálogo.
	NO TIENE	true	0,96	true	



1 Sub-elementos de ELIMINACION DE EXCRETAS:

Muestra 10 ▼ filas por página



Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	VALOR AGREGADO	DESCRIPCIÓN
	SERVICIO /RED PUBLICO	true	1,00	true	Es un sistema de abastecimiento de servicios básicos que conecta a la red pública a las viviendas.
	POZO SEPTICO	true	1,00	true	Es una construcción destinada al tratamiento primario de aguas residuales domésticas.
	LETRINA	true	1,00	true	Es una construcción en donde se excava un depósito para evacuar los excrementos.
	RIO / LAGO / MAR	true	1,00	true	Es una corriente natural de agua.
	OTRO	true	1,00	true	Corresponde a un tipo de servicio que no está especificado en el catálogo.
	PASO SERVIDUMBRE	true	1,00	true	Una servidumbre de paso es un derecho real que permite al titular de una servidumbre usar la propiedad sin tenencia ni posesión.
	NO TIENE	true	0,96	true	

1 Sub-elementos de ASEO DE CALLES:

Muestra 10 ▼ filas por página










Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	VALOR AGREGADO	DESCRIPCIÓN
	TIENE	true	1,00	true	
	NO TIENE	true	0,99	true	

1 Sub-elementos de COMUNICACIONES:

Muestra 10 ▼ filas por página







Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	VALOR AGREGADO	DESCRIPCIÓN
	SERVICIO /RED PUBLICO	true	1,00	true	Es un sistema de abastecimiento de servicios básicos que conecta a la red pública a las viviendas.
	COBERTURA CELULAR	true	1,00	true	Es una área geográfica que dispone de un servicio.
	COBERTURA DE DATOS	true	1,00	true	Es una área geográfica que dispone de un servicio.
	OTRO	true	1,00	true	Corresponde a un tipo de servicio que no está especificado en el catálogo.
	TELEFONO FIJO PRIVADO	true	1,00	true	Es un sistema de comunicación que transmite la voz y el sonido a larga distancia.
	INTERNET	true	1,00	true	Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas.
	NO TIENE	true	0,99	true	
	RED TELEFÓNICA SATELITAL	true	1,00	true	
	TELEVISIÓN POR CABLE	true	1,00	true	

1 Sub-elementos de RECOLECCION DE BASURA:

Muestra 10 ▼ filas por página

Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	VALOR AGREGADO	DESCRIPCIÓN
	NO TIENE	true	0,99	true	
	ARROJAN AL RÍO, ACEQUIA O CANAL	true	1,00	true	
	ARROJAN EN TERRENO BALDÍO O QUEBRADA	true	1,00	true	
	CARRO RECOLECTOR	true	1,00	true	
	LA ENTIERRAN	true	1,00	true	
	LA QUEMAN	true	1,00	true	

## Factor características de la vía (aceras, bordillos y material)

1 Sub-elementos de ACERAS:

Muestra 10 ▼ filas por página

Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	PREDETERMINADO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	SI	true	false	1,00	
	NO	true	false	0,99	

**Sub-elementos de BORDILLOS:**

Muestra 10 filas por página Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	PREDETERMINADO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	SI	true	false	1,00	
	NO	true	false	0,99	

**Sub-elementos de MATERIAL DE LA VIA:**

Muestra 10 filas por página Filtrar:

	NOMBRE	ACTIVO	PREDETERMINADO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	TIERRA	true	false	0,88	
	LASTRE	true	false	0,92	
	PIEDRA	true	false	0,95	
	ADOQUIN	true	false	1,00	
	CEMENTO	true	false	1,00	
	ASFALTO	true	false	1,00	

Factores no considerados en la metodología para el componente suelo, pero con obligatoria parametrización en SINAT configurados con el valor “1”.

**Tabla maestra:**

Muestra 10 filas por página Filtrar:

	NOMBRE	VALOR	DESCRIPCIÓN
	EDIFICADA	1,00	Cuando en un lote todas sus construcciones cuentan con todas las condiciones mínimas y permite su habitabilidad o funcionamiento.
	EN CONSTRUCCION	1,00	Cuando en un lote por lo menos una de sus edificaciones está en proceso de construcción, tiene columnas y paredes, pero no tiene cubierta y acabados, y por tanto, no permite habitabilidad o uso funcional.
	NO EDIFICADA	1,00	Es el lote sin ningún tipo de construcciones.

## 2.2.3 CONSTRUCCIONES

### Factor acabado

	NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
	BASICO - TRADICIONAL	true	1,40	Estilo y terminados propios de pueblos y nacionalidades (indígenas, afroecuatorianos...) Materiales básicos, reciclados o a medio instalar.
	BUENO	true	1,80	Pisos internos: cerámica, parquet, alfombra, piso flotante, duela Pisos externos: cemento, gres, jardines. Paredes: enlucido, pintado; otros terminados. Cubierta: cielo raso falso, champeado. Sanitarios / cocina: línea media, muebles parciales.
	ECONOMICO	true	1,60	Pisos internos: cemento, vinil, madera sin tratar. Pisos externos: tierra, cemento. Paredes: revocado y pintado. Cubierta: enlucido, madera sin tratar, estructura vista. Sanitarios / cocina: línea económica, sin muebles especiales.
	LUJO	true	2,30	Pisos internos: cerámica, porcelanato, alfombra, tabloncillo, tablón, piso flotante. Pisos externos: gres, porcelanato, piedra, jardines decorativos. Paredes: enlucido y estucado; pintado u otras terminaciones (piedra, mármol, madera). Cubierta: losa, maderas tratadas; iluminación especial. Sanitarios / cocina: línea de lujo; muebles; equipamiento especial.
	NO TIENE	true	1,00	Corresponde a la etapa de la obra "sin acabados".

### Factor de depreciación

Factor depreciacion maximo para las edificaciones urbanas	70
---	----

### Factor estado de conservación

NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
BUENO	true	0,92	Las condiciones físicas son buenas e indican un estado de conservación adecuado.
MALO	true	0,30	Se observa un deterioro significativo y resulta difícil su utilización y recuperación.
MUY BUENO	true	1,00	Las condiciones físicas son buenas e indican un estado de conservación adecuado.
OBSOLETO	true	0,00	Se observa un deterioro significativo y resulta difícil su utilización y recuperación.
REGULAR	true	0,70	Se puede observar señales de deterioro, se puede utilizar adecuadamente y requiere ser reparado o recuperado.

### Factor instalaciones de la edificación (cualitativo "TIPO")

NOMBRE	ACTIVO	FACTOR	DESCRIPCIÓN
INSTALACIONES ELECTRICAS EMPOTRADAS	true	1,10	Es un conjunto de circuitos eléctricos que son colocados sobre un lugar específico.
INSTALACIONES ELECTRICAS SOBREPUESTAS	true	1,09	Es un conjunto de circuitos eléctricos que son colocados sobre la pared.
INSTALACIONES SANITARIAS BAÑO COMPLETO	true	1,02	Son instalaciones que contienen inodoro, lava manos y ducha.
INSTALACION SANITARIAS MEDIO BAÑO	true	1,01	Son instalaciones que contienen inodoro y lava manos.

#### 2.2.3.1 Mejoras

No se encontró información correspondiente a valoración de mejoras en la documentación proporcionada por el GADM, por tal motivo no serán tomadas en cuenta en la parametrización.

## 2.3 RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE VALORACIÓN URBANA

Una vez realizada la parametrización en SINAT descrita en el numeral (2.2) de este documento, se han obtenido los siguientes resultados:

#### 2.3.1 Suelo

La valoración referente al suelo no dio ninguna incidencia, con lo cual en el reporte de predios urbanos valorados ANEXO\_predios\_urbanos\_valorados.xlsx pestaña: reporte valoracion, constan 1.381 predios unipropiedad presentes en la base de datos, valorados completamente en suelo.

En el ANEXO\_predios\_valorados.xlsx pestaña: desglose\_suelo, consta en reporte desglosado de predios con la aplicación de los factores de afectación del suelo en el avalúo.

#### 2.3.2 Construcciones

De las 1.234 unidades constructivas presentes en la base de datos catastral, 65 unidades constructivas no fueron valoradas, esto por presentar inconsistencia en el dato catastral.

ANEXO\_incidencias\_urbanas.xlsx pestañas: UC\_sin\_tipologias y observaciones\_UC\_SIN\_VALOR.

En el ANEXO\_predios\_urbanos\_valorados.xlsx pestaña: desglose\_construcciones, consta en reporte desglosado de predios con la aplicación de los factores de afectación de construcción en el avalúo.

## 2.4 COMPARATIVO ENTRE RESULTADOS SINAT Y EMISION 2021 DEL GADM DE ISABELA

Se ha tomado el archivo de emisión 2021, en donde se encuentra el reporte de predios valorados entregados por la Municipalidad.

Del comparativo detallado en el ANEXO\_COMPARATIVO\_urbano se obtiene:

	mayor el avalúo en SINAT	mayor el avalúo en GADM
RANGO \$	# PREDIOS	# PREDIOS
0-10	0	1
10-50	2	2
50-100	1	0
100-200	4	4
200-500	57	13
500-1000	232	19
1000-5000	389	149
5000-10000	43	126
>10000	55	281

De los 1.381 predios que se encuentran en la base de datos migrada a SINAT y aprobada por la Municipalidad, existen 3 predios en donde no existe correspondencia entre el código catastral del GADM y el código catastral de la emisión 2021, por lo que de estos predios no se puede obtener el respectivo comparativo:

- 200250010103011000
- 200250010142013000
- 200250010115002000

### 3 VALORACIÓN MASIVA RURAL.

Los insumos generados por SIGTIERRAS en el estudio de mercado rural ejecutado en el 2016 y la actualización de precios unitarios para el cantón servirán como fuente para la configuración de la valoración rural en el SINAT; los mismos que constan en el informe de valoración rural del cantón Isabela (ANEXO\_INFORME\_VALORACION\_RURAL\_ISABELA.pdf).

Así también se ha realizado la respectiva validación topológica de las geometrías que inciden en el proceso de valoración masiva rural “poligonos”, “predios” y “coberturas”. Se han encontrado 141 incidencias, las mismas que han sido solventadas y se ha procedido a detallar en el ANEXO\_VALIDACION\_TOPOLOGICA\_rural.pdf.

#### 3.1 PARAMETRIZACIÓN PRELIMINAR RURAL EN SINAT

##### 3.1.1 Suelo

Factor Riego

Factor de ajuste				
Factor de ajuste: Disponibilidad de riego <input checked="" type="checkbox"/> Activo				
Reglas				
	Nombre	Min	Max	Valor
1	2. Ocasional	1,05	1,2	1,05
2	3. No tiene	1	1,01	1
3	1. Permanente	1,1	1,3	1,1

Factor Pendiente

Factor de ajuste				
Factor de ajuste: Pendiente <input checked="" type="checkbox"/> Activo				
Reglas				
	Nombre	Min	Max	Valor
1	A (0-5)	0,9	1	1
2	C (>10 - <=20)	0,85	0,95	0,95
3	F (>45 - <=70)	0,75	0,85	0,85
4	D (>20 - <=35)	0,8	0,9	0,9
5	E (>35 - <=45)	0,75	0,85	0,85
6	B (>5 - <=10)	0,9	1	1
7	G (>70)	0,7	0,8	0,8



## Factor Edad

Factor de ajuste

Factor de ajuste: Edad de la plantación ☒ Activo

Reglas

	Nombre	Min	Max	Valor
1	1. Desarrollo	0,85	1	0,95
2	2. Plena producción	1	1,01	1
3	3. Fin Producción	0,85	1	0,95

## Factor Accesibilidad

Factor de ajuste

Factor de ajuste: Accesibilidad vial ☒ Activo

Reglas

	Nombre	Min	Max	Valor
1	4. Regular	0,8	1	0,95
2	6. Muy Baja	0,6	0,85	0,85
3	1. Muy alta	1,05	1,2	1,1
4	3. Moderada	0,95	1,05	1
5	5. Baja	0,7	0,9	0,9
6	2. Alta	1	1,15	1,05

## Factor Titularidad

Factor de ajuste

Factor de ajuste: Titularidad ☒ Activo

Reglas

	Nombre	Min	Max	Valor
1	Sin información	0,95	1	1
2	Sin Título	0,95	1	0,95
3	Con Título	1	1,01	1

## Factor de Diversificación

Factor de ajuste

Factor de ajuste: Diversificación ☒ Activo

Reglas

	Nombre	Min	Max	Valor
1	3. Demérito	0,5	1	0,7
2	1. Mérito	1	2	1,3
3	2. Normal	1	1,01	1



### Zonas agroeconómicas homogéneas de valor

De acuerdo al ANEXO\_INFORME\_VALORACION\_RURAL\_ISABELA en el cual se procede a concluir la creación de 2 zonas agroeconómicas homogéneas, las cuales se describe a continuación (Imagen 14):

**2002ZH01.** Zona alta que muestra un clima muy húmedo en la cual predominan cultivos de pastos para ganadería bovina doble propósito, la capa arable del suelo es mínima ocasionando que en ciertos sectores los agricultores tengan que transportar tierra fértil a sus predios. Presenta unos descensos bruscos de temperatura lo cual ocasiona que no existan frutales en esta zona. Posee pendientes moderadas lo cual dificulta la mecanización. Los precios referenciales del sector son de entre 5000 y 7000 usd por hectárea destinada a pastizales.

**2002ZH02.** Esta zona muestra características productivas aptas para cultivos tropicales como piña, sandía, banano, café etc., posee temperaturas aptas para estos cultivos así como también la capa arable de la tierra es mayor, lo que permite la adaptación de los frutales, la temperatura en ciertos sectores se ve influenciada por el volcán sierra negra.

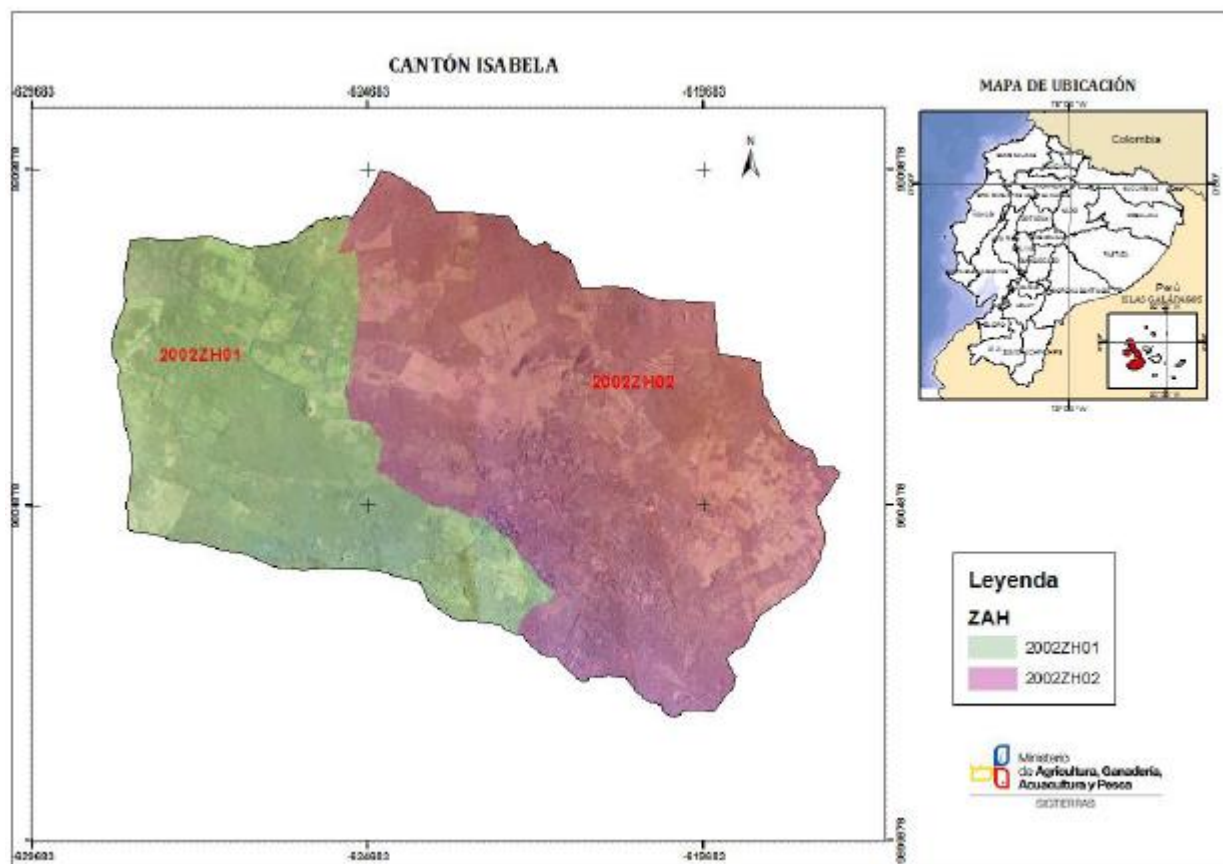
La zona se caracteriza también por la presencia de árboles forestales los cuales no tienen ningún tipo de restricción para su explotación por tratarse de especies introducidas. La mecanización de esta zona es fácil volviéndola más cotizada. En esta zona para cultivos forestales se promedia un valor de 15000 usd el valor de la hectárea.

*Imagen 14.- Zonas agroeconómicas homogéneas de valor rural, configuradas en el SINAT*



Fuente: SIGTIERRAS 2021

*Imagen 15.- Zonas agroeconómicas homogéneas de valor rural.*



Fuente: SIGTIERRAS 2016

### 3.1.2 Construcciones

#### Uso de la edificación

Factores de uso de edificaciones		Factores de estado de edificaciones		Vida Util Materiales
	Nombre	Max	Min	Valor
1	Administración	1,5	0,8	0,975
2	Artesanía, mecánica	1,5	0,8	0,95
3	Bodega / Almacenamiento	1,5	0,8	0,95
4	Comercio o Servicios privados	1,5	0,8	0,975
5	Culto	1,5	0,8	0,975
6	Cultura	1,5	0,8	0,975
7	Deportes y Recreación	1,5	0,8	0,95
8	Educación	1,5	0,8	0,9
9	Garaje	1,5	0,8	0,975
10	Indefinido / Otro	1,5	0,8	0,95
11	Industria	1,5	0,8	0,9
12	Organización Social	1,5	0,8	0,975
13	Sala de Máquinas o Equipos	1,5	0,8	0,9
14	Salas de Poscosecha	1,5	0,8	0,9
15	Salud	1,5	0,8	0,95
16	Sin uso / abandonado	1,5	0,8	1
17	Turismo	1,5	0,8	0,975
18	Vivienda Colectiva	1,5	0,8	0,975
19	Vivienda Particular	1,5	0,8	0,975

Materiales, Mano de Obra y Maquinaria

Costo directo	Nombre	valor unitario	Unidad
Materiales	Agua	16.6	m3
	Cemento	0.28	Kg
	Ripio Minado	21.6	m3
	Polvo de piedra	21.6	m3
	Acero de refuerzo fy = 4200 Kg/cm2	3.4	Kg
	Piedra Molón	11	m3
	Clavos	5	Kg
	Pared Prefabricada e=8 cm, Malla 5.15	32	m2
	Columna, viga de madera rustica	9	M
	Columna de caña guadua	3	M
	Pared de madera rustica	8	m2
	Mampara de Aluminio y Vidrio	190	m2
	Zinc	4.9	m2
	Galvalumen	26.8	m2
	Steel Panel	9.66	m2
	Adobe común	1.2	U
	Tapial e=0.40 incl encofrado	18	m2
	Arena Fina	23.52	m3
	Bloque 15 x 20 x 40 Liviano	0.8	U
	Eternit	10.27	m2
	Ardex	10.27	m2
	Duratecho	10	m2
	Palma incluye alambre de amarre	12	m2
	Paja incluye alambre de amarre	10	m2
	Plastico Reforzado	6.4	m2
	Polycarbonato	24.05	m2
	Bahareque	24.05	m2
	Latilla de caña	4.4	m2
	Correa tipo G200x50x15x3mm	2	Kg
	Alfajia	3	M
	Correa tipo G150x50x15x3mm	2	Kg
	Correa tipo G100x50x3mm	2	Kg
	Teja Lojana o Cuencana	1	U
	Tira eucalipto	1.2	U
	Tirafondo	1	U
	Ladrillo Jaboncillo	0.8	U
	Perfil Aluminio tipo O, 4x4"x 3mm x 6,00 m"	41.5	m
	Geomembrana HDPE 1000	9	m2
Mano de obra	Peón	3.18	
	Ay. de fierro	3.22	
	Ay. de carpintero	3.22	
	Albañil	3.22	
	Fierro	3.22	
	Maestro de obra	3.57	
	Chofer tipo D	4.67	
	Carpintero	3.39	
	Ay. De soldador	3.22	
	Operador de Retroexcavadora	3.57	
	Maestro estructura especializado	3.57	
	Maestro Soldador	3.57	
	Maestro Aluminero	3.57	
	Ay. Aluminero	3.39	
	Ay. Especializado	3.39	
Equipo y maquinaria	Instalador de perfilera aluminio	3.39	
	Herramienta menor	0.5	
	Compactador mecánico	5	
	Volqueta 12 m3	25	
	Concretera 1 Saco	5	
	Vibrador	4	
	Andamios	2	
	Retroexcavadora	25	
	Soldadora Eléctrica 300 A	2	
	Taladro Peq.	1.5	
	Camión Grua	20	

## Constantes de rendimiento de la construcción

Constante estructura	Rendimiento para elaborar 1 m3 de estructura de hormigón	1
	Rendimiento para elaborar 1 m3 de estructura de contrapiso	0.4
	Rendimiento para elaborar 1 ml de estructura de acero	2
	Rendimiento para elaborar 1 ml de estructura de aluminio	3
	Rendimiento para elaborar 1 ml de estructura de madera	0.3
	Rendimiento para elaborar 1 m3 de estructura de Paredes Soportantes	1.25
	Cantidad promedio de cemento en contrapiso	34
	Cantidad promedio de Ripio en contrapiso	0.09
	Cantidad promedio de Polvo de piedra en contrapiso	0.06
	Cantidad promedio de agua en contrapiso	0.02
	Cantidad promedio de cemento en Estructura Hormigón	313
	Cantidad promedio de Ripio en Estructura Hormigón	0.82
	Cantidad promedio de Polvo de piedra en Estructura Hormigón	0.55
	Cantidad promedio de agua en Estructura Hormigón	0.23
	Cantidad promedio de Acero en Estructura Hormigón	88.6
	Cantidad promedio de cemento en Estructura Acero Aluminio	299
	Cantidad promedio de Ripio en Estructura Acero Aluminio	0.8
	Cantidad promedio de Polvo de piedra en Acero Aluminio	0.53
	Cantidad promedio de agua en Estructura Acero Aluminio	0.23
	Cantidad promedio de Acero en Estructura Acero Aluminio	64
	Cantidad promedio de Correa tipo G200x500x15x3mm	12.34
	cantidad promedio de Perfil Aluminio tipo O,4x4"x 3mm x 6,00 m"	1
	Cantidad promedio de cemento en Estructura Madera	267
	Cantidad promedio de Ripio en Estructura Madera	0.75
	Cantidad promedio de Polvo de piedra en Estructura madera	0.5
	Cantidad promedio de agua en Estructura madera	0.23
	Cantidad promedio de Acero en Estructura Madera	70
	cantidad promedio de Columna, viga de madera rustica	1
	cantidad promedio de Columna de caña guadua	1
	Cantidad promedio de cemento en Paredes soportantes	175
	Cantidad promedio de Ripio en Estructura Paredes soportantes	0.6
	Cantidad promedio de Polvo de piedra en Paredes soportantes	0.4
	Cantidad promedio de agua en Estructura Paredes soportantes	0.23
	Cantidad promedio de piedra Estructura Paredes soportantes	0.5
	Cantidad promedio de Hormigón	30.39
	Cantidad promedio de Contrapiso	109.67
	Cantidad promedio de Acero Aluminio madera	46.67
	Cantidad promedio de Madera	24.05
	Cantidad promedio de Paredes soportantes	20.95
	Cantidad promedio de Hormigón para estructura de acero	27.39
Constante pared	Rendimiento para elaborar 1 m2 de pared de plástico lona	0.25
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de pared de Madera	0.4
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de pared de Ladrillo Bloque	0.6
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de pared de Adobe Tapia	0.65
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de pared de Metal	0.7
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de pared de Hormigón	0.75
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de pared de Aluminio Vidrio y Piedra	1
	Cantidad de Pared Prefabricada e 8 cm, Malla	1
	Cantidad de cemento Ladrillo Bloque	10
	Cantidad de Arena Ladrillo Bloque	0.02
	Cantidad de Agua Ladrillo Bloque	0.25
	Cantidad de Bloque	13
	Cantidad de ladrillo	35
	Cantidad de cemento piedra	18
	Cantidad de Arena piedra	0.52
	Cantidad de Agua piedra	0.02
	Cantidad de piedra bola	0.3
	Cantidad de pared de madera	1
	Cantidad de pared de bahareque	1
	Cantidad de pared latilla	1
	Cantidad de cemento latilla	18
	Cantidad de Arena Latilla	0.05
	Cantidad de Agua latilla	0.01
	Cantidad de Galvalumen	1
	Tapial e0.40 incl encofrado	1
	cantidad de adobe	25
	Mampara de Aluminio y Vidrio	190
	cantidad de Plástico Reforzado	1
	Cantidad de clavos	0.2
	Cantidad promedio de Pared	140.44
	superficie promedio a construir	109.67



Constante cubierta	Rendimiento para elaborar 1 m2 de estructura de madera	0.25
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de cubierta de Zinc	0.4
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de cubierta de plástico lona	0.425
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de cubierta de Losa de Hormigon	0.48
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de cubierta de Palma Paja	0.6
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de cubierta de Otro Metales	0.8
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de cubierta de Asbesto	0.8
	Rendimiento para elaborar 1 m2 de estructura de metalica baja	1
	Cantidad de cemento	72
	Cantidad de Ripio	0.18
	Cantidad de Polvo de piedra	0.12
	Cantidad de agua	0.02
	Cantidad de Acero	13
	Cantidad de eternit	1.1
	Cantidad de Ardex	1.1
	Cantidad de duratecho	1.1
	cantidad de tirafondos eternit y duratecho	6
	cantidad de tirafondos ardex	4
	cantidad de Columna, viga de madera rustica	0.4
	cantidad de alfagia	0.8
	cantidad de Teja Lojana o Cuencana	24
	cantidad de tira de madera	3.2
	cantidad de Zinc	1.1
	cantidad de alfaja de madera	1.5
	cantidad de Steel Panel	1.1
	Cantidad de Galvalumen	1.1
	Correa tipo G150x50x15x3mm	14.81
	Correa tipo G100x50x3mm	6
	cantidad de Palma incluye alambre de amarre	1.4
	cantidad de Paja incluye alambre de amarre	1.4
	cantidad de Policarbonato	1
	Plastico Reforzado	1.1
	Cantidad promedio de Hormigón	109.67
	Rendimiento para desalojo	0.08
	Rendimiento para geomembrana	0.1
	cantidad de geomembrana	1.1
Constante mejora	Rendimiento para mejora invernadero Metal T1	0.139
	Rendimiento para mejora invernadero Metal T2	0.1002
	Rendimiento para mejora invernadero Madera T1	0.1195
	Rendimiento para mejora invernadero Madera T2	0.0913
	Rendimiento para mejora de uso pecuario	0.5

## Estado de edificaciones

Factores de uso de edificaciones		Factores de estado de edificaciones		Vida Util Materiales
	Nombre	Max	Min	Valor
1	Bueno	1,5	0,4	1
2	Malo	1,5	0,4	0,474
3	Regular	1,5	0,4	0,819

## Vida útil del elemento constructivo principal (Columnas)

Factores de uso de edificaciones		Factores de estado de edificaciones		Vida Util Materiales
	Nombre	Max	Min	Vida util
1	Acero			80
2	Aluminio			60
3	Hormigón Armado			80
4	Madera			50
5	Madera con tratamiento periódico			20
6	Otro			40
7	Paredes Soportantes			50



### 3.2 RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE VALORACIÓN RURAL

Una vez realizada la parametrización en SINAT descrita en el numeral (3.1) de este documento, se han obtenido los siguientes resultados: 451 predios valorados, 172 predios con construcciones valoradas y 16 predios con construcciones agroindustriales (mejoras) valoradas. ANEXO\_predios\_rurales\_valorados.xlsx

descripción	Valor (\$)
avalúo suelo	25'510.502,16
avalúo construcción	3'743.590,05
avalúo mejoras	48.918,3239
avalúo total	29'303.010,54

### 3.3 COMPARATIVO ENTRE RESULTADOS SINAT Y EMISION 2021 DEL GADM DE ISABELA

Se ha realizado el análisis de coincidencia entre el padrón de emisión 2021 entregado por el GADM de Isabela y el reporte de predios rurales valorados del SINAT, para ello se han tomado los propietarios que mantienen un solo predio dentro del cantón, logrando la coincidencia de 87 registros prediales, cabe resaltar que al incrementar el criterio de área del terreno en la selección se logra la coincidencia de 47 registros prediales.

Para el comparativo de avalúos se utilizaran los 47 registros coincidentes, obteniendo 38 predios donde el avalúo es mayor en SINAT, mientras que 9 predios tienen mayor el avalúo en la emisión 2021 del GADM.

#### 4 CONCLUSIONES

- La parametrización urbana de los factores de suelo y construcciones ha sido realizada en base al modelo de datos de SINAT y con los insumos que han sido proporcionados por el GADM.
- De acuerdo a la documentación de valoración urbana de suelo analizada, aplican los factores de factor tamaño del predio, frente, fondo, forma del terreno, localización en la manzana, nivel del terreno, tipo del terreno, topografía, servicios básicos, características de la vía (aceras, bordillos y material).
- De acuerdo a la documentación de valoración urbana de construcciones analizada, aplican los factores de depreciación, conservación, acabados e instalaciones de la edificación para ajuste de valor.
- En la valoración urbana para el tiempo de vida útil de los elementos constructivos principales “columnas” y “mampostería portante” se han utilizado los valores que por defecto mantiene el SINAT en su base de datos, por cuanto son obligatorios en la parametrización y en la documentación entregada por el GADM de Isabela no se encuentran definidos.
- En la valoración urbana existen 65 unidades constructivas que no fueron valoradas, ya que presentan una inconsistencia en el dato catastral, por lo que no pertenecen a ninguna tipología constructiva.
- La documentación analizada del GADM de Isabela que corresponde a la valoración urbana no presenta mejoras para ser parametrizadas en SINAT.
- En la valoración rural, se han utilizado los insumos de zonas agroeconómicas homogéneas, matriz de valor, factores de ajuste para suelo y análisis de precios unitarios (costos directos) para la construcción, levantados por SIGTIERRAS en la actualización de la valoración ejecutada en el 2016.
- Para realizar el comparativo de avalúos de predios rurales, se han tomado para el análisis 47 predios rurales, los cuales pudieron ser relacionados con el código del sistema AME, por la información de propietario y área del terreno.

## 5 RECOMENDACIONES

- En la valoración urbana, por las inconsistencias de datos catastrales de las 65 unidades constructivas que no se valoran, es necesario que el GADM analice de acuerdo a sus procedimientos administrativos, el ajuste de estos datos una vez implementado el SINAT.
- El GADM conforme los procedimientos administrativos que considere pertinente, deberá realizar los ajustes que estime necesarios de acuerdo al funcionamiento de la valoración urbana y rural en el SINAT citados en este informe, para que el documento de la ordenanza de valoración urbana y rural se encuentre acorde para realizar la parametrización en SINAT.