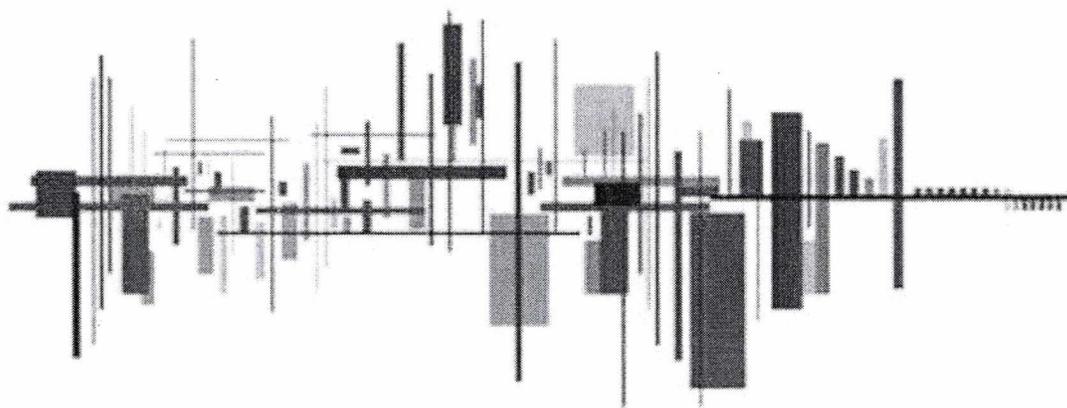


# **NORMA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN DE BIENES INMUEBLES URBANOS Y RURALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**



**OCTUBRE- 2019**

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	2
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	10
ÍNDICE DE TABLAS .....	12
INDICE DE ANEXOS.....	13
PRESENTACIÓN .....	17
CAPÍTULO I. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES .....	19
Objeto .....	19
Ámbito de aplicación.....	19
Definiciones .....	19
Norma técnica de valoración de bienes inmuebles .....	19
Valoración de bienes inmuebles.....	19
Avalúo del predio .....	20
Valor de mercado .....	20
Valor del suelo.....	20
Valor de la Construcción .....	20
Suelo urbano .....	20
Suelo rural.....	20
División político – administrativa del Distrito Metropolitano de Quito	21
Construcción cubierta .....	21
Construcción abierta .....	21
Construcción especial .....	21
Adicional constructivo e instalaciones especiales .....	22
CAPÍTULO II. CONSIDERACIONES GENERALES .....	22
Norma 1 Clasificación del suelo .....	22
Norma 2 Metodología.....	22
Norma 2.1 Avalúo del suelo.....	22
Norma 2.2 Investigación de mercado.....	22
Norma 2.3 Avalúo del bien inmueble .....	22
CAPÍTULO III. VALORACIÓN DEL SUELO URBANO .....	23
Norma 3 Delimitación del suelo urbano.....	23
Norma 4 Delimitación de polígonos valorativos urbanos.....	24

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Norma 4.1	Administrativos.....	24
Norma 4.2	Urbanísticos .....	24
Norma 4.3	Circunstancias del mercado.....	25
Norma 4.4	Económico-Social .....	25
Norma 5	Lote tipo o lote modal .....	26
Norma 5.1	Análisis de manzanas .....	26
Norma 5.2	Selección de lotes candidatos .....	26
Norma 5.3	Excepción – Zonas heterogéneas .....	26
Norma 6	Enfoques de valoración.....	27
Norma 6.1	Enfoque de mercado.....	27
Norma 6.1.2	Fuentes de información .....	29
Norma 6.1.3	Transacciones efectivas.....	29
Norma 6.1.4	Actualización del valor de la muestra.....	30
Norma 6.1.5	Bases de datos .....	30
Norma 7	Determinación del valor de metro cuadrado de suelo del AIVA urbano .....	31
Norma 7.1	Método de transacción directo - Predio vendido (terreno sin construcción) .....	31
Norma 7.2	Método de transacción indirecto - Oferta de predio en venta (terreno sin construcción) .....	31
Norma 7.3	Método del residual a través del método de reposición - Oferta de predio en venta (terreno con construcción) .....	32
Norma 7.4	Método del potencial de desarrollo o de máximo aprovechamiento .....	32
Norma 7.4.1	Factor $\alpha$ – Factor de porcentaje de incidencia del terreno en el proyecto.....	33
Norma 7.4.2	Factor K .....	33
Norma 7.4.3	Precio venta del metro cuadrado útil de la construcción .....	34
Norma 7.4.4	Coefficiente de ocupación del suelo total – CosT .....	34
Norma 7.5	Método de comparación - homogenización por factores de corrección.....	34

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Norma 7.5.1 Método de comparación - Componentes valorativos de la tierra .....	34
Norma 7.5.2 Método de comparación - Factor de demérito por potencialidad del suelo (Factor Fd) .....	35
Norma 8 Obtención del valor del Área de Intervención Valorativa .	36
Norma 9 Actualización del valor del AIVA.....	36
Norma 10 Valor en área de intervención valorativa urbana .....	37
Norma 11 Valor del suelo o terreno .....	37
Norma 12 Polígonos valorativos urbanos (Áreas de Intervención Valorativas-AIVAS) .....	37
Norma 12.1 Identificación de los polígonos valorativos urbanos (AIVAS) .....	37
Norma 12.2 Representación gráfica de polígonos valorativos.....	38
Norma 12.3 Subdivisión de polígonos valorativos .....	39
Norma 13 Factores masivos de corrección del valor del suelo urbano a aplicarse en la muestra.....	39
Norma 13.1 Factor frente (FFM) .....	39
Norma 13.2 Factor fondo (FPM) .....	40
Norma 13.3 Factor tamaño (FTAM) .....	41
Norma 13.4 Factor localización en la manzana (FLMM): .....	41
Norma 13.5 Factor forma (FFM) .....	42
Norma 13.6 Factor acceso al lote (FACM).....	43
Norma 13.7 Factor de Acceso a Servicios Básicos e Infraestructura . .....	43
Norma 13.8 Factor de corrección masivo del suelo urbano (Fcmsu) .....	45
Norma 14 Factores puntuales de corrección del valor del suelo urbano aplicarse en la muestra.....	46
Norma 14.1 Factor topografía (Ftopm).....	46
Norma 14.2 Factor de uso de suelo del sector (fu) .....	47
Norma 14.3 Factor de demerito por potencialidad del suelo (Fdm) . .....	48

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Norma 14.4 Factor de demerito por una muestra en Propiedad Horizontal a un sector en unipropiedad (Fphs) .....	48
Norma 14.5 Factor de corrección puntual de suelo urbano en la muestra (Fcpsm) .....	49
Norma 14.6 Otros factores .....	49
Norma 15 Determinación del valor de terreno de un lote urbano a partir del Área de Intervención Valorativa .....	49
Norma 15.1 Factores de corrección del valor del suelo urbano para determinar el valor de terreno de un lote urbano a partir del Área de Intervención Valorativa .....	50
Norma 15.1.1 Factor frente del lote a valorar (Ffl) .....	50
Norma 15.1.2 Factor fondo del lote a valorar (Fpl) .....	51
Norma 15.1.3 Factor tamaño del lote a valorar (Ftal) .....	52
Norma 15.1.4 Factor localización en la manzana (fLM): .....	52
Norma 15.1.5 Factor forma (fFM) .....	52
Norma 15.1.6 Factor acceso al lote (fAC).....	53
Norma 15.1.7 Factor de Acceso a Servicios Básicos e Infraestructura .....	53
Norma 15.2 Factor de corrección masivo del suelo urbano (Fcmsu) .....	54
Norma 15.3 Otros factores .....	55
CAPÍTULO IV. VALORACIÓN DEL SUELO RURAL.....	55
Norma 16 Delimitación del suelo rural .....	55
Norma 17 Delimitación de polígonos valorativos rurales.....	55
Norma 17.1 Administrativos.....	56
Norma 17.2 Urbanísticos .....	56
Norma 17.3 Servicios e infraestructura .....	56
Norma 17.3.2 Circunstancias del mercado.....	56
Norma 17.3.3 Económico-Social .....	57
Norma 18 Estudios de mercado del suelo rural.....	57
Norma 18.1 Enfoque de mercado.....	57
Norma 18.1.1 Datos de recolección de muestras.....	57
Norma 18.1.2 Fuentes de información .....	59

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Norma 18.1.3	Transacciones efectivas.....	59
Norma 18.1.4	Anuncios de ofertas de venta .....	59
Norma 18.1.5	Bases de datos .....	60
Norma 19	Determinación de los valores del AIVA rural .....	60
Norma 19.1	Método de transacción directo - Oferta de predio vendido (terreno sin construcción) .....	60
Norma 19.2	Método de transacción indirecto - Oferta de predio en venta (terreno sin construcción) .....	61
Norma 19.3	Método del residual a través del método de reposición - Oferta de predio en venta (terreno con construcción) .....	61
Norma 19.4	Método de comparación .....	62
Norma 19.5	Componentes valorativos de la tierra entre Áreas de Intervención Valorativas .....	62
Norma 19.6	Obtención de los valores del AIVA .....	63
Norma 19.7	Valores del suelo o terreno rurales .....	63
Norma 19.7.1	Clase agrológica predominante.....	63
Norma 19.7.2	Valor de las clases agrológicas de suelo .....	64
Norma 19.7.3	Valor de clases agrológicas VII y VIII de las Áreas de Intervención Valorativas Rurales con uso habitacional .....	64
Norma 19.7.4	Valor clases agrológicas VI, VII y VIII de las Áreas de Intervención Valorativas Rurales con usos netamente agrícolas .....	64
Norma 19.7.5	Valor del área especial .....	65
Norma 20	Polígonos valorativos rurales .....	65
Norma 20.1	Identificación de los polígonos valorativos rurales .....	65
Norma 20.2	Representación gráfica de polígonos valorativos.....	66
Norma 20.3	Subdivisión de polígonos valorativos .....	67
Norma 21	Factores de corrección del valor del suelo rural .....	67
Norma 21.1	Factor tamaño (Fta) .....	67
Norma 21.2	Factor accesibilidad al riego (fr) .....	67
Norma 21.3	Factor de accesibilidad al lote rural (Falr) .....	68
Norma 21.4	Factor titularidad (Fti) .....	68
Norma 21.5	Factor de corrección total del suelo rural (Fcsr) .....	69
Norma 21.6	Otros factores .....	69

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Norma 22 Áreas Especiales .....	70
Norma 23 Clases agrológicas de suelo .....	70
Norma 24 Determinación del valor de terreno de un lote rural .....	71
CAPÍTULO V. VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES .....	72
Norma 25 Metodología de valoración de construcciones .....	72
Norma 26 Análisis de precios unitarios (APUS) .....	72
Norma 27 Costos que intervienen en la construcción .....	73
Norma 27.1 Costos directos .....	73
Norma 27.2 Costos indirectos, generales y financieros .....	73
Norma 28 Determinación de tipologías constructivas .....	75
Norma 28.1 Estructura .....	75
Norma 28.2 Número de pisos (altura) .....	76
Norma 28.3 Categoría de acabados exteriores .....	77
Norma 29 Tabla de valores de la construcción nueva .....	79
Norma 30 Valor de la construcción usada .....	80
Depreciación de la construcción .....	80
Norma 30.1 Vida útil de la construcción .....	81
Norma 30.2 Porcentaje no depreciable o residuo .....	81
Norma 30.3 Depreciación física .....	82
Norma 30.3.1 Construcciones a las que se las ha intervenido o reformado con proceso de rehabilitación, restauración, revitalización .....	82
Norma 30.4 Depreciación por estado de conservación o mantenimiento .....	83
Norma 30.4.1 Estado de Conservación .....	83
Norma 30.5 Determinación del factor D .....	84
Norma 31 Factores de corrección del valor de la construcción cubierta .....	85
Norma 31.1 Factor Uso (fu) .....	86
Norma 31.1.1 Compatibilidad de los usos constructivos según categorías principales .....	86
Norma 31.2 Etapa de la construcción .....	86

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Norma 31.2.1 Determinación de acabados exteriores usando como artificio el valor de las Áreas de Intervención Valorativas en la que se encuentra el predio. ....	87
Norma 32 Usos constructivos abiertos, adicionales constructivos, áreas comunales e instalaciones especiales .....	88
Norma 32.1 Estado de conservación para usos constructivos abiertos, adicionales constructivos, áreas comunales e instalaciones especiales. ....	89
Norma 33 Otros factores.....	90
Norma 34 Determinación del avalúo de las construcciones cubiertas .. .....	90
Norma 35 Determinación del avalúo de las construcciones abiertas	91
Norma 36 Determinación del avalúo de adicionales constructivos....	92
Norma 37 Determinación del avalúo de instalaciones especiales.....	92
Norma 38 Determinación del avalúo de los predios urbanos .....	92
Norma 39 Valoración de propiedades horizontales .....	93
Norma 39.1 Determinación del avalúo de propiedades horizontales .....	94
Norma 39.2 Casos especiales en propiedades horizontales.....	94
Norma 40 Determinación del avalúo de predios rurales en unipropiedad.....	94
Norma 41 Predios rurales sin base gráfica de clases agrológicas de suelo .....	95
Norma 42 Avalúo para predios especiales.....	95
Norma 42.1 Lotes urbanos, rurales y propiedades horizontales afectados por el factor topografía .....	96
Norma 42.1.1 Pendiente ascendente con respecto al nivel de la vía .....	97
Norma 42.1.2 Pendiente descendente con respecto al nivel de la vía .....	97
Norma 42.1.3 Otros tipos de lotes con factor topografía .....	98
Norma 42.2 Lotes interiores urbanos y rurales .....	98

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Norma 42.3	Área de riesgo no mitigable y fajas de protección en Lotes urbanos y rurales.....	99
Norma 42.3.1	Caso especial.....	99
Norma 42.4	Lotes afectados por fajas de protección y topografía en la misma área .....	100
Norma 42.5	Lotes afectados por fajas de protección y topografía en distintas áreas .....	100
Norma 42.6	Condiciones de Uso .....	100
Norma 42.7	Relleno de quebradas .....	100
Norma 42.8	Enajenaciones de bienes inmuebles de propiedad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. ....	101
Norma 42.9	Adjudicaciones .....	101
Norma 42.9.1	Adjudicación de remanente vial en suelo firme ....	102
Norma 42.9.2	Adjudicación de faja de terreno hacia una nueva vía .....	102
Norma 42.9.3	Adjudicación de faja de terreno hacia el lado del terreno .....	103
Norma 42.9.4	Adjudicación faja de terreno sobre relleno de quebrada .....	104
Norma 42.9.5	Adjudicación sobre quebrada abierta.....	105
Norma 42.9.6	Adjudicación sobre faja con colector o similares ..	106
Norma 42.10	Predios con varias AIVAS .....	106
Norma 42.11	Asentamientos de hecho .....	107
Norma 42.12	Áreas urbanas de protección ecológica .....	108
Norma 43	Avalúo para Expropiaciones.....	108
Norma 43.1	Actualización del valor unitario en concordancia con la Ordenanza de Valoración vigente. ....	108
Norma 43.2	Cuando no hubiere acuerdo directo entre el Municipio del DMQ y los propietarios en caso de expropiación .....	108
Norma 43.3	Expropiaciones especiales de asentamientos humanos .....	109
Norma 43.4	Expropiaciones especiales de áreas de terreno afectadas por proyectos viales.....	109
Norma 44	Valoración para servidumbre de paso .....	109

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Para la valoración de los predios total o parcial a utilizarse para servidumbre de paso, se valorará con el valor del m2 de suelo registrado en el sistema catastral y en concordancia con la Ordenanza Metropolitana de Valoración vigente a la fecha a valorar. ....	109
Norma 45 Actualización del valor del Área de Intervención Valorativa dentro del Bienio .....	109
Norma 46 Valoración de bienes patrimoniales.....	110
Norma 46.1 Valoración del suelo donde se ubica un bien inmueble patrimonial .....	110
Norma 46.2 Valoración de la construcción de bienes inmuebles patrimoniales .....	111
Norma 46.2.1 Determinación del Avalúo de la construcción de bienes inmuebles patrimoniales .....	113
Norma 46.2.1 Porcentaje no depreciable o residuo .....	113
Norma 46.2.2 Determinación del Avalúo de bienes inmuebles patrimoniales .....	113
Norma 46.2.3 Avalúo de bienes inmuebles patrimoniales monumentales .....	114
Norma 46.3 Valoración de Centros Comerciales Populares.....	114
Norma 47 Actualización de los valores del metro cuadrado del terreno de las Áreas de Intervención Valorativas.....	115
Norma 48 Aplicación de Normas para las muestras inmobiliarias .....	115
Norma 49 Valores de construcción para las muestras inmobiliarias..	115
Norma 50 Valoración del suelo de un predio en años anteriores cuando la zonificación del AIVA es diferente a la clasificación del suelo emitido por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda.....	115
Norma 51 Procedimiento para los reclamos e impugnaciones de los avalúos de predios urbanos y rurales del DMQ.....	116
ANEXOS.....	117

### INDICE DE ILUSTRACIONES

**Ilustración 1** Identificación de los polígonos valorativos urbanos (AIVA) 37

<b>Ilustración 2</b> Identificación de los polígonos valorativos rurales (AIVA) ..	65
<b>Ilustración 3</b> Adjudicación de remanente vial en suelo firme .....	102
<b>Ilustración 4</b> Adjudicación de faja de terreno hacia una nueva vía ....	102
<b>Ilustración 5</b> Adjudicación de faja de terreno hacia el lado del terreno .....	103
<b>Ilustración 6</b> Adjudicación faja de terreno sobre relleno de quebrada	104
<b>Ilustración 7</b> Adjudicación sobre relleno de quebrada y faja de protección .....	104
<b>Ilustración 8</b> Adjudicación sobre quebrada abierta .....	105
<b>Ilustración 9</b> Adjudicación sobre faja con colector o similares .....	106
<b>Ilustración 10</b> Imagen referencial de una edificación con estructura metálica .....	148
<b>Ilustración 11</b> Imagen referencial de una edificación con estructura de adobe .....	150
<b>Ilustración 12</b> Imagen referencial de una edificación con estructura de tapial .....	150
<b>Ilustración 13</b> Imagen referencial de una edificación con estructura de madera .....	151
<b>Ilustración 14</b> Imagen referencial de una edificación con estructura de piedra .....	152
<b>Ilustración 15</b> Ejemplo de una construcción " en cimentación" .....	159
<b>Ilustración 16</b> Ejemplo de una construcción " en estructura" .....	160
<b>Ilustración 17</b> Ejemplo de una construcción " en obra gris" .....	160
<b>Ilustración 18</b> Ejemplo de una construcción " en acabados" .....	161
<b>Ilustración 19</b> Ejemplo de una construcción " terminada" .....	162
<b>Ilustración 20</b> Pendiente referencial en terrenos regulares .....	169
<b>Ilustración 21</b> Pendiente referencial en terrenos irregulares.....	169
<b>Ilustración 22</b> Pendiente referencial en terrenos que no tienen definido su fondo .....	170
<b>Ilustración 23</b> Corte de pendiente referencial .....	170

**ÍNDICE DE TABLAS**

**Tabla 1** Factores de porcentaje de incidencia del terreno en un proyecto..... 33

**Tabla 2** Tabla para la determinación del factor "k" ..... 34

**Tabla 3** Tabla de componentes valorativos de la tierra urbana ..... 35

**Tabla 4** Tabla para determinación del factor de demérito por potencialidad del suelo (factor Fd) ..... 36

**Tabla 5** Tabla para la determinación del factor tamaño (Fta)..... 41

**Tabla 6** Tabla de factores por localización en la manzana ..... 42

**Tabla 7** Tabla de factores por tipo de acceso al predio ..... 43

**Tabla 8** Tabla de factor de corrección por acceso a obras sanitarias (San) ..... 44

**Tabla 9** Tabla de factor de corrección por acceso a energía eléctrica (Efl) ..... 44

**Tabla 10** Tabla de factor de corrección por acceso al agua (Agu) ..... 44

**Tabla 11** tabla de factor de corrección por acceso a infraestructura urbana (Inf) ..... 45

**Tabla 12** Tabla de factores de uso de suelo del sector..... 47

**Tabla 13** Tabla de potencialidad de uso ..... 48

**Tabla 14** Tabla de componentes valorativos de la tierra urbana ..... 62

**Tabla 15** Tabla para determinar el valor de las clases agrológicas de suelo..... 64

**Tabla 16** Factor tamaño predial rural (Fta) ..... 67

**Tabla 17** Factor accesibilidad al riego (fr) ..... 68

**Tabla 18** Factor accesibilidad al lote rural (Falr)..... 68

**Tabla 19** Factor titularidad (Fti)..... 69

**Tabla 20** Identificación de las clases agrológicas de suelo y sus atributos ..... 71

**Tabla 21** Tabla de costos que intervienen en la construcción..... 73

**Tabla 22** Tabla de costos indirectos que se aplican a las categorías de acabados de las construcciones, (memoria descriptiva de los costos indirectos de la construcción-noviembre 2015. archivo de la unidad de valoración) ..... 74

**Tabla 23** Número de tipologías creadas y clasificadas por tipo de estructura ..... 75

<b>Tabla 24</b> Tabla de rangos para establecer las categorías de acabados exteriores según sumatoria de pesos .....	77
<b>Tabla 25</b> Tabla de vida útil y vida residual de las construcciones .....	82
<b>Tabla 26</b> Tabla de índices según el tipo de reforma realizada a la construcción .....	83
<b>Tabla 27</b> Tabla de coeficientes de estado de conservación y mantenimiento .....	84
<b>Tabla 28</b> Tabla de coeficientes por porcentaje de edad y estado de conservación y mantenimiento, Tabla modificada de Fitto Corvini para el DMQ.....	85
<b>Tabla 29</b> Tabla de categorías de acabados según zona AIVA en la que se encuentra el predio en proceso de construcción.....	87
<b>Tabla 30</b> Tabla de coeficientes de estado de conservación y mantenimiento para: usos constructivos especiales, abiertas, adicionales constructivos y áreas comunales .....	90
<b>Tabla 32</b> Tabla de factor de potencialidad de suelo no aprovechado en donde se ubica un bien patrimonial .....	110
<b>Tabla 33</b> Tabla de factores según el grado de protección de los bienes inmuebles patrimoniales .....	112
<b>Tabla 34</b> Tabla de vida útil y residual para construcciones patrimoniales .....	113

#### INDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> Matriz para la determinación del lote tipo y mapa de ejemplo de la representación del estudio del lote tipo .....	118
<b>Anexo 2</b> Ficha y mapa de recolección de bienes inmuebles investigados .....	119
<b>Anexo 3</b> Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método directo .....	120
<b>Anexo 4</b> Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método indirecto .....	121
<b>Anexo 5</b> Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método residual a través del método de reposición para unipropiedad .....	122

<b>Anexo 6</b> Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método residual a través del método de reposición para propiedad horizontal .....	123
<b>Anexo 7</b> Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método del potencial .....	124
<b>Anexo 8</b> Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método de comparación - componentes valorativos de la tierra .....	125
<b>Anexo 9</b> Componentes valorativos de la tierra para el AIVA .....	126
<b>Anexo 10</b> Determinación del factor de demerito por potencialidad del suelo .....	128
<b>Anexo 11</b> Ficha de resumen de ventas, para la determinación del valor del AIVA, eliminando los valores sobre y sub valorados. ....	131
<b>Anexo 12</b> Matriz valorativa 1 – Registro de AIVA.....	132
<b>Anexo 13</b> Representación gráfica de polígonos valorativos .....	134
<b>Anexo 14</b> . Ejemplo de la valoración del suelo de un lote urbano .....	135
<b>Anexo 15</b> Ficha de recolección de datos de venta de bienes inmuebles rural .....	136
<b>Anexo 16</b> Ficha para la determinación de los valores del AIVA rural, mediante el uso del método directo.....	136
<b>Anexo 17</b> Ficha para la determinación de los valores del AIVA, mediante el uso del método indirecto .....	137
<b>Anexo 18</b> Ficha para la determinación de los valores del AIVA, mediante el uso del método residual a través del método de reposición para unipropiedad rural .....	138
<b>Anexo 19</b> Componentes valorativos de la tierra para el AIVA rural .....	139
<b>Anexo 20</b> Matriz valorativa 1– Registro de AIVA Rural.....	139
<b>Anexo 21</b> Representación gráfica de polígonos valorativos rurales.....	140
<b>Anexo 22</b> Mapa de Clasificación agrológica de suelo .....	141
<b>Anexo 23</b> Descripción de las ocho clases agrológicas de suelo .....	142
<b>Anexo 24</b> Ejemplo de valoración de los predios rurales con varias clases agrológicas de suelo .....	144
<b>Anexo 25</b> Ejemplo de análisis de precios unitarios (APU) .....	145
<b>Anexo 26</b> Conceptos e Ilustraciones de Tipo de Estructuras.....	146

<b>Anexo 27</b> Tabla de tipos de acabados exteriores para la definición de categorías de acabados de la construcción vigente para el bienio 2018-2019 .....	152
<b>Anexo 28</b> Ejemplo de la tabla de valores de base de metro cuadrado de construcción cubierta (estructura – número de pisos – acabado) vigente para el bienio 2018-2019 .....	153
<b>Anexo 29</b> Tabla de factores de uso constructivos cubiertos.....	154
<b>Anexo 30</b> Definición general de usos constructivos .....	156
<b>Anexo 31</b> Definiciones de Etapa de la Construcción .....	159
<b>Anexo 32</b> Tabla de factores de avance de la obra según la etapa de construcción .....	162
<b>Anexo 33</b> Tabla de costos de la construcción para usos constructivos especiales-abiertas.....	163
<b>Anexo 34</b> Tabla de costos de adicionales constructivos .....	164
<b>Anexo 35</b> Tabla de costos de instalaciones especiales .....	167
<b>Anexo 36</b> Tabla de costos de la construcción para áreas abiertas – cubiertas comunales .....	168
<b>Anexo 37</b> Definiciones de la pendiente referencial en terrenos esquineros .....	168
<b>Anexo 38</b> Definiciones de la pendiente referencial en terrenos que no tienen definido su fondo .....	169
<b>Anexo 39</b> Corte de pendiente referencial.....	170
<b>Anexo 40</b> Ejemplo del cálculo de pendiente ascendente con respecto al nivel de la vía .....	170
<b>Anexo 41</b> Ejemplo del cálculo de pendiente descendente con respecto al nivel de la vía .....	171
<b>Anexo 42</b> Ejemplo de avalúo de lote interior urbano .....	172
<b>Anexo 43</b> Ejemplo de avalúo de lote urbano en unipropiedad, con franja de protección de quebrada .....	173
<b>Anexo 44</b> Ejemplo de avalúo de lote urbano en unipropiedad, con franja de protección de quebrada bajo el borde superior perteneciente al propietario.....	174
<b>Anexo 45</b> Ejemplo de valoración de un predio en unipropiedad con varios usos y más de 3 pisos de altura .....	175

**Anexo 46** Ejemplo de valoración de un predio en unipropiedad con factor relleno de quebrada ..... 176

**Anexo 47** Ejemplo de valoración de predios con varias AIVAS ..... 177

**TABLA DE SIGLA Y/O ACRÓNIMOS**

DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
DMC	Dirección Metropolitana de Catastro
AIVA	Área de intervención valorativa
CosT	Coefficiente de ocupación del suelo total
Cos en planta baja	Coefficiente de ocupación del suelo en planta baja
Pcv	Precio venta del metro cuadrado útil de construcción
PUOS	Plan de uso y ocupación del suelo
Ff	Factor frente
Fp	Factor fondo
Fta	Factor tamaño
APUS	Análisis de precios unitarios
STHV	Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda STHV

## PRESENTACIÓN

La valoración inmobiliaria debe ser considerada como una ciencia interdisciplinaria que requiere de mucha información, conocimiento y de un análisis de valores de oferta en el mercado, métodos y técnicas de valoración para procesar datos y llegar a establecer el valor de un determinado bien inmueble.

Para cualquier país o ciudad es de suma importancia que, el organismo seccional rector en el tema de valoración predial, cuente con estudios permanentes y actualizados que permitan analizar el comportamiento que tiene el valor del suelo al ser éste un recurso escaso en la ciudad y estar sujeto a un enorme dinamismo.

El crecimiento de la población en las ciudades por efectos demográficos, gentrificación y/o de migración, incide en la incorporación de más suelo urbano hacia las periferias o los valles, a fin de cubrir la demanda de vivienda. Esto genera un crecimiento justificado de su valor por la dotación de servicios, pero también genera especulación en los precios del nuevo suelo urbano y de sus alrededores.

Muchos son los factores que inciden en el precio del suelo: clasificación del suelo (urbano o rural), uso principal, accesibilidad, infraestructura, regulaciones urbanas en general, topografía, estratos o sectores sociales, tipología de construcción, entre otros.

Uno de los principales es el uso, mientras más intensivo sea éste su valor es mayor, generando un plus valor y en otros casos una especulación en los precios.

Para la valoración de un bien inmueble se considera el valor del suelo más el valor de la construcción. Estos a su vez están afectados por los diferentes factores que ameritan o demeritan su valor. Para el caso del valor del suelo se considera lo establecido en el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD), es decir, el valor m<sup>2</sup> del suelo se establece a través de un método de comparación con precios de mercado de otros inmuebles dentro del mismo sector; mientras que para la construcción se emplea el método de reposición, que no es más que considerar la construcción como nueva y depreciarla por su edad, vida útil del material y estado de conservación.

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Bajo estos conceptos generales y a fin de realizar una valoración Inmobiliaria con criterio de cálculo masivo; para el caso del suelo se han conformado polígonos o zonas homogéneas con características físicas y socio-económicas similares, a las que se denominan: áreas de intervención valorativas (AIVAS). En estas zonas se ha establecido un valor base, valor que según las características intrínsecas se determina para el lote tipo o el que más se repite y mediante el empleo de factores como: frente, fondo, tamaño, localización en la manzana, forma, acceso al lote, acceso a servicios básicos e infraestructura (para predios urbanos), riego, clases agrológicas del suelo, tamaño, titularidad (para predios rurales) y de acuerdo a las características propias de cada predio se llega a establecer la valoración individualizada del suelo del o los predios dentro del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).

Por otro lado, para valorar las edificaciones, se considera las construcciones y mejoras (adicionales constructivos y/o instalaciones especiales) que se han desarrollado con carácter permanente sobre el terreno.

De la misma manera y al poseer una infinidad de materiales y sistemas constructivos variables se han generado o definido tipologías constructivas en función de su estructura, acabados externos (paredes, cubierta, marcos de ventanas, vidrios y puertas), número de pisos y condición de la propiedad, es decir si es una unipropiedad o una propiedad horizontal.

Al valor generado por el cruce de estas variables se lo afecta por el uso constructivo (comercio, salud, entre otros), la edad, vida útil de la estructura, estado de conservación o mantenimiento del inmueble y la etapa de la construcción, según se ubique en una zona geo-económica en el distrito. De esta manera se llega al valor individualizado del m<sup>2</sup> de construcción de las diferentes edificaciones existentes en el Distrito Metropolitano de Quito.

De acuerdo a estas consideraciones y con el objeto de establecer procedimientos que regulen la actualización de los valores del terreno y construcción en el Distrito Metropolitano de Quito, la Dirección Metropolitana de Catastro presenta la siguiente Norma Técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles Urbanos y Rurales del Distrito Metropolitano de Quito, en

concordancia con las disposiciones legales vigentes, para su correcta aplicación.

## **CAPÍTULO I. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES**

### **Objeto**

La presente Norma establece procedimientos técnicos que permitirán determinar los avalúos masivos y puntuales de los bienes inmuebles urbanos y rurales del Distrito Metropolitano de Quito.

### **Ámbito de aplicación**

La presente Norma Técnica de Valoración se aplicará para los avalúos de los bienes inmuebles ubicados en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).

Los datos e información valorativa producto de la aplicación de esta norma técnica de valoración, formarán parte del sistema catastral predial.

### **Definiciones**

A continuación, encontrará un detalle explicativo de algunos términos que se utilizan en el ámbito catastral y valorativo.

#### **Norma técnica de valoración de bienes inmuebles**

Conjunto de conceptos, criterios y reglas que norman y regulan el cálculo para la determinación de la valoración de los bienes inmuebles.

#### **Bien Inmueble**

Es el elemento espacialmente tangible y cuantificable, relacionado íntimamente al suelo y a la construcción.

#### **Valoración de bienes inmuebles**

Es el proceso de cálculo para la determinación de los avalúos del suelo, construcción y adicionales constructivos, de los bienes inmuebles del Distrito Metropolitano de Quito, de acuerdo a la metodología y técnicas de valuación, en el marco de lo que establece el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización-COOTAD y Acuerdo Ministerial 029 que expide las "Normas Nacionales para el Catastro de Bienes

Inmuebles Urbanos-Rurales y Avalúo de Bienes; Operación y cálculos de tarifas por servicios técnicos de la Dirección Nacional de Avalúos y Catastros."

### **Avalúo del predio**

Es el avalúo de los bienes inmuebles que consta en el sistema catastral predial.

### **Valor de mercado**

Es el valor que un comprador estaría dispuesto a pagar y que un vendedor estaría dispuesto a recibir por un bien inmueble, considerando las condiciones de mercado.

### **Valor del suelo**

Se denominan valores del suelo o terreno, al conjunto de valores y criterios técnicos establecidos en la presente norma técnica para la valoración, que servirán de base para calcular los avalúos del suelo o terreno.

### **Valor de la Construcción**

Se denominan valores de las construcciones y adicionales constructivos, al conjunto de valores y criterios técnicos establecidos en la presente norma técnica para la valoración, que servirán de base para calcular los avalúos de la construcción y adicionales constructivos

### **Suelo urbano**

El suelo urbano es el ocupado por asentamientos humanos agrupados y emplazados dentro de un límite de territorio que cuenta con redes viales y de infraestructura de servicios de manera continua y estructurada, con un sistema interrelacionado de equipamientos y espacios públicos y privados; estos asentamientos humanos pueden conformar diferentes escalas territoriales e incluyen los núcleos urbanos en suelo rural. (Ordenanza Metropolitana modificatoria de las ordenanzas metropolitanas Nos. 127, 192, 172, 432 y 060 del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

### **Suelo rural**

El suelo rural es una extensión territorial que se encuentra ubicada fuera del área urbana, cuya aptitud presenta condiciones biofísicas y ambientales

para ser utilizada en producción agrícola, pecuaria, forestal, silvícola o acuícola, y otras actividades productivas; recreativas, ecoturísticas, de conservación o de protección y de uso residencial bajo modalidad específica. (Ordenanza Metropolitana modificatoria de las ordenanzas metropolitanas Nos. 127, 192, 172, 432 y 060 del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

### **División político – administrativa del Distrito Metropolitano de Quito**

La división político-administrativa del Distrito Metropolitano de Quito, clasifica a las parroquias como urbanas y rurales, delimitándose áreas urbanas dentro de la circunscripción de cada parroquia rural (Ordenanza Metropolitana modificatoria de las ordenanzas metropolitanas Nos. 127, 192, 172, 432 y 060 del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

### **Construcción cubierta**

Son aquellas unidades constructivas o edificaciones permanentes que contienen vanos y llenos y, que se enmarcan dentro de una tipología constructiva como: hormigón armado, ladrillo/bloque y otros tipos de estructura, sin considerar el sitio de su emplazamiento o implantación, clase de suelo o uso destinado.

### **Construcción abierta**

Son aquellas unidades constructivas que, por sus características contrarias a las cubiertas, se las ubica en los exteriores de los bloques construidos, como canchas, piscinas, patios y otras similares.

### **Construcción especial**

Son aquellas unidades constructivas cubiertas que, siendo parte del bloque principal, constan como un bloque independiente y corresponden a circulaciones verticales, horizontales y ductos de ascensores, entre otras semejantes.

Todos estos elementos para efectos del catastro y de la valoración, deberán estar graficados e identificados en el sistema catastral.

### **Adicional constructivo e instalaciones especiales**

Son aquellos elementos complementarios a la construcción o al lote, así como: cerramientos, muros, circulación, lavandería, gradas, ascensor, canchas cubiertas y otros detallados en las tablas de adicionales de la ordenanza de valoración.

## **CAPÍTULO II. CONSIDERACIONES GENERALES**

### **Norma 1 Clasificación del suelo**

Para la determinación de los avalúos de bienes inmueble en el Distrito Metropolitano de Quito se clasifica al suelo en urbano y rural.

### **Norma 2 Metodología**

La metodología que se detalla a continuación rige para la valoración masiva y/o puntual de los inmuebles del Distrito Metropolitano de Quito.

#### **Norma 2.1 Avalúo del suelo**

Para la determinación del avalúo del suelo, se tomarán como referencia aquellos estudios de valoración, producto de la aplicación del método comparativo entre los valores de oferta o de ventas efectivas en el mercado inmobiliario.

#### **Norma 2.2 Investigación de mercado**

Es la investigación de ofertas de compra-venta de los bienes inmuebles en el sector de estudio, en el caso de no existir la suficiente información se podrán aplicar otros procedimientos técnicos debidamente sustentados como: el residual (considerando el método de reposición), el potencial de desarrollo, y un procedimiento de corrección del valor a través de varios componentes valorativos de la tierra, todos estos especificados en el presente documento.

#### **Norma 2.3 Avalúo del bien inmueble**

El avalúo del bien inmueble estará conformado por: el valor del suelo total corregido por los diferentes factores más el valor de las construcciones y

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

adicionales constructivos si los tuviere. Las expresiones matemáticas a aplicarse son:

➔ Para los predios urbanos:

$$Apu = Vt + Vc + Va$$

Donde,

Apu = avalúo del predio urbano

Vt = valor del terreno

Vc = valor de la construcción (cubierta, abierta, especial y comunales en propiedad horizontal)

Va = valor de los adicionales constructivos (del predio y de la propiedad horizontal)

➔ Para los predios rurales

$$Apr = Vt + Vc + Va$$

Donde,

Apr = avalúo del predio rural

Vt = valor del terreno (por clases agrológicas)

Vc = valor de la construcción (cubierta, abierta, especial y comunales en propiedad horizontal)

Va = valor de los adicionales constructivos (del predio y de la propiedad horizontal)

### **CAPÍTULO III. VALORACIÓN DEL SUELO URBANO**

#### **Norma 3 Delimitación del suelo urbano**

Se sujetará al estudio realizado por la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda, aprobado por el Concejo Metropolitano mediante Ordenanza Metropolitana vigente.

#### **Norma 4 Delimitación de polígonos valorativos urbanos**

Para determinar el valor base del suelo, se definirán polígonos valorativos, que son zonas homogéneas en cuanto a sus características y comportamientos, a los que se les denomina como: áreas de intervención valorativas (AIVA).

Para su conformación se aplicarán los siguientes criterios:

##### **Norma 4.1 Administrativos**

Para delimitar las Áreas de Intervención Valorativas, se toman como una condición los límites de las zonas metropolitanas y parroquias del Distrito Metropolitano de Quito.

Es decir, los polígonos generados deberán estar inscritos en los límites parroquiales y por lo tanto también inscritos en los límites de las zonas metropolitanas.

##### **Norma 4.2 Urbanísticos**

Para sub dividir los polígonos de las Áreas de Intervención Valorativas se considerarán los siguientes criterios urbanísticos:

###### **Norma 4.2.1 Clasificación del suelo**

Se trabajará sobre el mapa de clasificación de suelo, en donde están determinadas las zonas urbanas y rurales.

###### **Norma 4.2.2 Uso del suelo**

Se considerará para el análisis, el uso principal: residencial, múltiple, comercial, de servicios, industrial, equipamiento, protección ecológica, preservación patrimonial, recurso natural, agrícola residencial, equipamiento, u otros.

###### **Norma 4.2.3 Zonificación para habilitación del suelo y edificación**

Se considerará la habilitación del suelo (tamaño mínimo y frente mínimo del lote), la altura de edificación (expresada en número de pisos y metros lineales) y la ocupación del suelo (aislada, adosada, pareada, a línea de fábrica, u otras).

#### **Norma 4.2.4 Categorías de las construcciones**

Se tomará en cuenta la categoría de acabados exteriores de acuerdo con las tipologías constructivas que constan en la ordenanza de valoración vigente y se registrará la categoría que predomina en el sector.

#### **Norma 4.2.5 Servicios e infraestructura**

Se indicará si el sector cuenta con los servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, telefonía fija, alcantarillado, la dotación de infraestructura vial, y el tipo de materiales predominantes que tienen las calzadas de las vías (pavimentado, adoquinado, lastrado y tierra).

#### **Norma 4.2.6 Estudios de desarrollo urbano**

Se considerarán los planes maestros, parciales, especiales y aquellos cambios propuestos en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) a mediano y a largo plazo.

#### **Norma 4.3 Circunstancias del mercado**

Los sectores cuyos valores de suelo son el resultado de estudios del comportamiento del mercado inmobiliario homogéneo, bien sea por los distintos usos y variables (físicas y socio-económicas) que intervienen en el proceso.

#### **Norma 4.4 Económico-Social**

Estudio y calificación del entorno socio-económico dentro de un sector, definido por circunstancias o hechos sociales que valorizan o deprimen el valor de mercado.

Todo cambio de valor de las Áreas de Intervención Valorativas del Distrito Metropolitano de Quito, obedecerá a los cambios físicos, espaciales, legales y económicos para lo cual, se basará en los criterios expuestos y bajo petición de parte u oficio como en el caso del nuevo PUOS.

## **Norma 5 Lote tipo o lote modal**

El lote tipo solo se determinará para los polígonos valorativos urbanos, este será el que más se repite en cuanto a su frente, fondo y tamaño.

Para definir el frente, fondo y tamaño del lote tipo se establecen los siguientes pasos metodológicos:

### **Norma 5.1 Análisis de manzanas**

Definir la tendencia del tamaño del lote, esto es, si en su mayoría se encuentra formando lotes pequeños, medianos o grandes.

Dependiendo del polígono valorativo, para el análisis correspondiente, se deberá escoger entre cuatro a seis manzanas homogéneas y representativas. Para el caso de Áreas de Intervención Valorativas conformadas por ejes viales, se considerará toda la zona homogénea generada.

De las manzanas seleccionadas, excluir del análisis: los lotes de mayor superficie, de forma irregular y aquellos que tienen dos o más frentes, es decir se deben seleccionar los lotes intermedios que tengan un solo frente.

### **Norma 5.2 Selección de lotes candidatos**

Del grupo de lotes que han quedado, se escogerá uno o dos lotes de cada manzana que cumplan con la proporción frente-fondo de 1:2 y máximo 1:3.5. Esta proporción se obtiene de dividir el fondo para el frente.

Se debe tomar en cuenta que, únicamente se considerará como frente del lote la dimensión del lindero que colinde con una calle que permita el acceso hacia el terreno.

De los lotes seleccionados se anotará el frente, fondo y tamaño de cada uno de ellos. Con base a esta información se determinará el frente, fondo y tamaño tipo en función de los que más se repiten.

### **Norma 5.3 Excepción – Zonas heterogéneas**

Solo en casos de excepción, cuando los lotes sean muy irregulares se podrá aplicar los datos de zonificación vigente para el sector, considerando el lote mínimo como lote tipo.

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Este análisis debe quedar plasmado no solo en un mapa, sino también en la matriz para este fin.

En el mapa se deberán señalar los lotes que han sido seleccionados para el análisis con achurado de color azul. Anexo 1.

Y en la matriz de lote tipo se deberán llenar los datos en ella solicitados, los que se pueden visualizar en el Anexo 1.

### **Norma 6 Enfoques de valoración**

Recogen los criterios, principios y los métodos en base a los cuales se determina el valor de los bienes inmuebles del Distrito Metropolitano de Quito.

#### **Norma 6.1 Enfoque de mercado**

Por medio de un mapa, se registrarán los inmuebles investigados de cada área de intervención valorativa, es decir, los puntos o muestras producto de las transacciones, anuncios de oferta de ventas.

Esta información gráfica, servirá como archivo documental del estudio de mercado inmobiliario investigado, además estará relacionado con el número de la ficha de recolección de datos de venta de bienes inmuebles que constan en el Anexo 2.

##### **Norma 6.1.1 Estudios de mercado del suelo urbano**

Los valores de suelo, producto de los estudios de mercado, ya sea por oferta y demanda, compra-venta o transacciones realizadas, servirán de base para determinar el valor de cada Áreas de Intervención Valorativas, a aplicarse en la valoración inmobiliaria.

##### **Datos de la ficha de recolección de muestras**

- ➔ Número de la ficha urbana
- ➔ Fecha de la investigación, anuncio de la oferta de venta,

##### **Datos generales del ofertante:**

- ➔ Número de predio,
- ➔ Fuente de información (venta realizada, avalúo particular/peritaje, oferta informada por eferente, oferta publicada en medios de prensa o comunicación, información facilitada por informante calificado)
- ➔ Nombre del vendedor, promotor, intermediario,

- ➔ Número de contacto

**Datos generales del inmueble en venta**

- ➔ Nombre del barrio o sector,
- ➔ Ubicación o dirección del inmueble
- ➔ Nombre del edificio – inmueble,
- ➔ Identificación de la unidad constructiva
- ➔ Identificar si es unipropiedad o Propiedad Horizontal

**Datos legales del inmueble en venta**

- ➔ Legalidad del predio escritura (si tiene o no)

**Datos valorativos del inmueble en venta**

- ➔ Precio total ofertado
- ➔ Precio negociable

**Datos técnicos del inmueble en venta**

➔ **Terreno**

- Área de terreno (m<sup>2</sup>)
- Topografía (plana, inclinada)

➔ **Construcción**

- Área de construcción (total)
- Año de la construcción
- Número de pisos
- Acabados de la construcción (A, B, C, D, E, F)
- Estado de conservación de la construcción (muy bueno, bueno, regular, malo)
- Tipo de estructura (hormigón armado, acero/metal, etc.)

➔ **Instalaciones especiales**

Indicar si tiene o no las siguientes instalaciones especiales:

- Sistema de climatización
- Sistema de música ambiental
- Sistema de iluminación fotocélula
- Bomba hidroneumática
- Sistema de Seguridad contra incendios
- Sistema de Vigilancia
- Sistema de Gas Centralizado

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

- Planta eléctrica de emergencia
  - Domótica.
- U otras que se identifiquen en Sitio.

### ➔ **Fotografía – ubicación**

Se registrará una imagen de la propiedad en venta y de su ubicación en un croquis general

### ➔ **Observaciones**

Se deberán anotar datos importantes para la valoración del inmueble, que den mayor valor o lo disminuyan.

### ➔ **Nombre del relevador de la información**

Se pondrán las siglas de la profesión y el nombre del relevador. Además de la firma.

### ➔ **Nombre del revisor**

Se pondrán las siglas de la profesión y el nombre del revisor. Además de la firma

## **Norma 6.1.2 Fuentes de información**

Para la recolección de datos, las fuentes de información podrán ser: transacciones efectivas (venta realizada), anuncios de oferta de ventas a través de medios de comunicación: revistas, periódicos, internet, entre otras; bases de datos emitidas por entidades bancarias, inmobiliarias, constructoras o peritos evaluadores.

## **Norma 6.1.3 Transacciones efectivas**

Esta es la mejor fuente y más segura porque tiene que ver con las operaciones reales llevadas a cabo en la compra-venta de los inmuebles entre el comprador y el vendedor, siempre y cuando esta transacción se hubiera dado de forma libre y voluntaria y sin otros factores exógenos que intervengan en la negociación, como alguna necesidad o urgencia.

### **Anuncios de ofertas de venta**

Se tomará en cuenta la siguiente información proveniente de:

- ➔ Avisos en periódicos,

- ➔ Revistas especializadas,
- ➔ Anuncios en Internet,
- ➔ Información de inmobiliarias en trípticos o propagandas,
- ➔ Avisos, carteles y vallas en el inmueble o sector.

#### **Norma 6.1.4 Actualización del valor de la muestra**

Cuando como resultado de la investigación de precios del suelo, se recaben valores extemporáneos de ventas efectuadas o avalúos realizados con anterioridad, es factible, actualizar el dato de la muestra por medio del Índice de Precios al Consumidor (IPC), publicado periódicamente por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos.

Dentro de este proceso es importante conocer al menos el mes y año en el que se efectuó la transacción, para posteriormente con dicho dato poder consultar en las bases de datos del INEC los valores de los IPC correspondientes. (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI)

Se utiliza la siguiente expresión:

$$VS_{ac} = VS_{an} \left( 1 + \frac{IPC_{ac} - IPC_{an}}{100} \right)$$

Donde,

$VS_{ac}$  = valor del suelo actualizado

$VS_{an}$  = valor del suelo anterior

$IPC_{ac}$  = Índice de precios al consumidor actual

$IPC_{an}$  = Índice de precios al consumidor de fecha de la transacción realizada

#### **Norma 6.1.5 Bases de datos**

Se podrá tomar como referencia los datos investigados o que manejan los diferentes organismos conocedores de precios de bienes inmuebles, tales como: bancos, constructores, inmobiliarios, registro de la propiedad, peritos, colegios profesionales, entre otros.

## **Norma 7      Determinación del valor de metro cuadrado de suelo del AIVA urbano**

Para la determinación del valor de metro cuadrado de suelo urbano del Área de Intervención Valorativa, se parte del punto investigado (muestra) en el mercado inmobiliario, al que se le realiza el proceso de homogeneización mediante los factores de corrección establecidos en la presente norma.

Recopilar información de transacciones efectivas u ofertas realizadas en firme realizadas en los últimos 24 meses, evitando acciones que afecten las condiciones de mercado.

Para su determinación, se considerarán varios métodos que se describen a continuación:

### **Norma 7.1      Método de transacción directa - Predio vendido (terreno sin construcción)**

Se aplicará el método de transacción directa, cuando se obtenga del mercado inmobiliario información sobre transacciones reales realizadas, es decir, vendidas.

El valor unitario del metro cuadrado de suelo, se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$Vud = \frac{VNe}{Sa}$$

Donde,

Vud = valor por metro cuadrado del AIVA

VNe = valor pagado en la transacción

Sa = área de terreno

En este caso el porcentaje de negociación es cero. La aplicación de este método, se encuentra en la ficha del [Anexo 3](#).

### **Norma 7.2      Método de transacción indirecto - Oferta de predio en venta (terreno sin construcción)**

Se aplicará un procedimiento de transacción indirecto, cuando los datos de mercado sean producto de la oferta-demanda, es decir un predio que aún no está vendido. Para estos casos, se aplicará entre el 5% y máximo

30% de disminución del valor solicitado, considerando que, normalmente el valor proporcionado está por encima del probable precio de venta.

Para obtener el valor del metro cuadrado de suelo, se aplicarán factores físicos de corrección de valor referidos a un lote tipo. Un ejemplo de este método con su respectiva matriz se presenta en el Anexo 4.

### **Norma 7.3 Método del residual a través del método de reposición - Oferta de predio en venta (terreno con construcción)**

El método del residual es una técnica analítica para determinar el valor del suelo, consiste en deducir del valor total del inmueble los costos correspondientes a la construcción depreciada y si los tuviere, los gastos imputables a la planificación, administración, promoción y los beneficios o ganancias obteniendo así, como residuo, se obtiene el valor del suelo.

El método de reposición, consiste en establecer el avalúo de las construcciones y otras mejoras adicionales con base al cálculo de estimar la construcción en el momento actual e igual a la que se quiere valorar, para luego depreciarla por la edad, vida útil del material y estado de conservación.

La matriz de aplicación de este método consta en el Anexo 5 para unipropiedades y en el Anexo 6 la matriz utilizada para propiedades horizontales.

### **Norma 7.4 Método del potencial de desarrollo o de máximo aprovechamiento**

Para efectos del avalúo, se parte del valor máximo que un comprador pagaría por el terreno urbanizado. Este procedimiento, con base en las normas de zonificación establecidas en la regulación urbana, sirve para calcular el valor máximo que soportaría el terreno, a través de deducir el valor de la potencial construcción, su categoría, estructura y el uso que pueda desarrollarse en él. El cálculo se realizará mediante la aplicación de la siguiente ecuación matemática:

$$Vt = \alpha * K * Pc * CosT$$

Donde,

Vt = valor de terreno

$\alpha$  = porcentaje de incidencia del terreno en el proyecto

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

- K = porcentaje área vendible (área útil)  
Pc = precio del metro cuadrado de la construcción como nuevo  
CosT = coeficiente de ocupación del suelo total (Cos Total)

Para la aplicación de este método se utilizará el formato que consta en el Anexo 7, en la cual consta un ejemplo desarrollado.

#### **Norma 7.4.1 Factor $\alpha$ – Factor de porcentaje de incidencia del terreno en el proyecto**

Este factor varía entre el 10% y 17%, dependiendo de las características de retiros, Cos en planta baja, Cos total, limitaciones urbanísticas, afectaciones y densidades que tenga el sector. De acuerdo a la categoría de edificación y uso se aplicará los siguientes rangos en porcentajes:

<b>TABLA DE FACTORES DE PORCENTAJE DE INCIDENCIA DEL TERRENO EN UN PROYECTO</b>		
<b>TIPO DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>FACTOR <math>\alpha</math></b>
<b>Construcción popular</b>	Categoría A	10
<b>Construcción económica</b>	Categoría B	10 a 11
<b>Construcción normal</b>	Categoría C	11 a 12
<b>Construcción primera</b>	Categoría D	12 a 13
<b>Construcción lujo</b>	Categoría E	13 a 14
<b>Comercio, oficinas</b>	Categorías D y E	15 a 17

*Tabla 1 Factores de porcentaje de incidencia del terreno en un proyecto*

#### **Norma 7.4.2 Factor K**

Considerando que, no toda el área de construcción en un proyecto es área útil vendible, se determina el factor K, comprendido entre un rango del 0.84 al 0.90, en relación al área útil sobre el área construida, se considerarán los siguientes porcentajes:

<b>TABLA PARA LA DETERMINACION DEL FACTOR "K"</b>		
<b>TIPO DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>FACTOR K</b>
<b>Construcción popular</b>	Categoría A	0.90
<b>Construcción económica</b>	Categoría B	0.89
<b>Construcción normal</b>	Categoría C	0.87
<b>Construcción primera</b>	Categoría D	0.86

<b>Construcción lujo</b>	Categoría E	0.85
<b>Comercio, oficinas</b>	Categorías D y E	0.84

**Tabla 2** Tabla para la determinación del factor "k"

### **Norma 7.4.3 Precio venta del metro cuadrado útil de la construcción**

Para establecer el precio del metro cuadrado de la construcción ( $P_c$ ) se considerará según las tipologías constructivas predominantes en el sector de estudio y el valor del metro cuadrado de la construcción establecidas en la Ordenanza de valoración vigente. De no existir una clara definición de tipologías constructivas se procederá a verificar aquellas más próximas y sus tendencias.

### **Norma 7.4.4 Coeficiente de ocupación del suelo total – Cost**

Se aplicará el coeficiente establecido en la regulación urbana vigente para el sector.

### **Norma 7.5 Método de comparación - homogenización por factores de corrección**

En el caso de no disponer de un precio de mercado en determinada área de intervención valorativa, se establecerán valores por comparación con polígonos valorativos o muestras inmobiliarias de similares características y se homogenizará según el caso, aplicando factores de corrección del valor del suelo que pueden ser por infraestructura, servicios, vialidad y factor de demérito por potencialidad del suelo u otros.

Para la aplicación de este método se utilizará el formato que consta en el Anexo 8.

### **Norma 7.5.1 Método de comparación - Componentes valorativos de la tierra**

Para determinar el valor de suelo del área de intervención valorativa que no presenta determinados servicios e infraestructura, en comparación con otro de características homogéneas en cuanto a zonificación, uso y potencialidad, se corregirá el valor en función de la calificación comparativa

porcentual de los componentes de valor de la tierra, establecidos en el siguiente cuadro:

COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA URBANA				
Infraestructura y servicios	Calzadas:	Asfaltadas	26%	
		Adoquinadas	19%	
		Empedradas	8%	
		Alfombradas y lastradas	3%	
		Tierra	1%	
	<b>Valor máximo</b>		<b>26%</b>	
		Alcantarillado	6%	
		Energía Eléctrica	4%	
		Agua Potable	3%	
		Teléfono	1%	
<b>Valor máximo</b>		<b>14%</b>		
Áreas de vías y áreas verdes	Áreas de vías	Áreas urbanas	15%	
		Muchas vías	10%	
		Pocas vías	5%	
		Una vía	1%	
	<b>Valor máximo</b>		<b>15%</b>	
	Áreas verdes	Sector rural	0%	
		Sector urbano y PH rural	15%	
<b>Valor máximo</b>		<b>15%</b>		
Valor tierra	Valor neto de la tierra		30%	
	<b>Valor máximo</b>		<b>30%</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	

**Tabla 3** Tabla de componentes valorativos de la tierra urbana

Para efectos de considerar los porcentajes en servicios de alcantarillado, energía eléctrica y agua potable, se tomará en cuenta que, al menos el 60% del sector en estudio cuente con los servicios especificados.

En el caso de que el sector en estudio posea varios tipos de calzadas, podrá realizarse el respectivo promedio entre los valores detallados en el cuadro, y en las observaciones colocar cuales son los tipos y porcentajes sobre los cuales se llegó a determinar este promedio.

Un ejemplo de aplicación de estos componentes consta en el Anexo 9.

### **Norma 7.5.2 Método de comparación - Factor de demérito por potencialidad del suelo (Factor Fd)**

Se aplicará básicamente en sectores donde, a pesar que la regulación urbana permite un número de pisos mayor al real edificado (Cos Total), es decir, no se aprovecha al máximo el coeficiente de edificabilidad, y se evidencia que este comportamiento es común en el sector. Este factor se

aplicará en zonas donde se exijan más de 4 pisos de acuerdo a la siguiente tabla:

TABLA PARA DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE DEMÉRITO POR POTENCIALIDAD DEL SUELO (Factor Fd)	
ZONIFICACIÓN	COEFICIENTE (Fd)
100% número de pisos	1.00
75% del número de pisos	0.88
50% del número de pisos	0.75
Menos del 50% del número de pisos	0.70

*Tabla 4* Tabla para determinación del factor de demérito por potencialidad del suelo (factor Fd)

Un ejemplo de aplicación de este método, consta en el [Anexo 10](#).

### **Norma 8 Obtención del valor del Área de Intervención Valorativa**

Con los diferentes datos obtenidos a través de los procedimientos antes descritos en la norma 7, se actualizará la información recabada, con el fin de equiparar y corregir las posibles diferencias de valor que puedan encontrarse, excluyendo aquellos datos que causen distorsión, es decir, se eliminan los datos sub valorados y sobre valorados y deberá cumplir las siguientes condiciones:

Contar con al menos tres datos válidos

El valor comercial del bien es el promedio de los valores homogeneizados, siempre que el coeficiente de variación sea igual o inferior ( $\leq$ ) a más (+) o menos (-) 15%.

La ficha de resumen de ventas se encuentra en el [Anexo 11](#).

### **Norma 9 Actualización del valor del AIVA**

Una vez generado el Sistema del Observatorio Inmobiliario para el Distrito Metropolitano de Quito, en este sistema se ingresará permanentemente las muestras inmobiliarias a fin de obtener suficiente información en el tiempo y se pueda aplicar para cada bienio o cuando se requiera.

### **Norma 10 Valor en área de intervención valorativa urbana**

Es el valor del metro cuadrado del suelo en las Áreas de intervención valorativas o zonas homogéneas y relacionadas al lote tipo., según sus características físicas y económicas, puede estar conformado por un sector, un barrio, conjunto habitacional, urbanización o por ejes viales.

### **Norma 11 Valor del suelo o terreno**

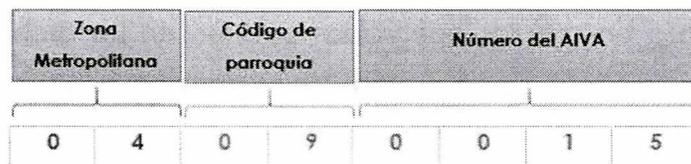
Para establecer el valor del suelo se parte del valor de las Áreas de intervención valorativas, y en base a las características del predio se determina el valor del suelo en el lote a través de la aplicación de factores de corrección señalados en la presente norma.

### **Norma 12 Polígonos valorativos urbanos (Áreas de Intervención Valorativas-AIVAS)**

#### **Norma 12.1 Identificación de los polígonos valorativos urbanos (AIVAS)**

El AIVA, según sus características homogéneas físicas y económicas, puede estar conformado por un sector, un barrio, conjunto habitacional, urbanización o por ejes viales.

Los polígonos valorativos, se identifican con números conformados por ocho dígitos; los dos primeros corresponderán al código de la zona metropolitana, los dos siguientes al código de parroquia y los últimos cuatro dígitos al número del AIVA.



**Ilustración 1** Identificación de los polígonos valorativos urbanos (AIVA)

Si se subdividen o se incorporan nuevos polígonos valorativos, su identificación se lo hará con el número consecutivo siguiente al último registrado de la parroquia intervenida, procurando no generar duplicaciones con códigos de AIVAS rurales que generalmente, por su extensión, tienen los últimos cuatro dígitos del código del AIVA como: 0100, 0200 o 0300.

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Para este caso, lo que se deberá realizar es el cambio de los últimos cuatro dígitos del código del AIVA urbana duplicada, colocándose como nuevo código el último número secuencial urbano de la parroquia analizada.

Para el registro de los polígonos valorativos, se utilizará la matriz que consta en el Anexo 12.

- ➔ Investigación de la zonificación y tipología de la construcción predominante referido a: altura de la edificación, tipo de adosamiento, estructura y acabados.
- ➔ Investigación de la infraestructura predominante relacionada a los servicios como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, entre otros y materiales de la capa de rodadura de las vías (asfalto, adoquín, lastre, piedra y tierra).
- ➔ Investigación de valores de la oferta en el de mercado del suelo considerando la oferta y la demanda, transacciones u otros métodos. En lo posible se deberá poner énfasis en obtener el valor de mercado de terrenos similares al lote tipo que se establezca para cada polígono valorativo.
- ➔ Datos de zonificación vigente relacionado a: forma de ocupación del suelo, uso principal, clasificación del suelo, lote mínimo y coeficiente de ocupación total (COS Total).

### **Norma 12.2 Representación gráfica de polígonos valorativos**

El límite del polígono valorativo, deberá pasar por los linderos de los lotes, ejes de vías y ejes de quebradas, además debe estar inscrito en el límite parroquial.

En el caso en que las quebradas consten en los archivos catastrales (alfanumérico y gráfico) como predios, se tomará en cuenta esta condición para la delimitación de los polígonos valorativos.

Se les pondrá en su centroide el código del polígono y bajo este código el valor por metro cuadrado (USD x m<sup>2</sup>) separando con una línea el tamaño del lote tipo (m<sup>2</sup>). Un ejemplo de la representación gráfica de polígonos valorativos consta en el Anexo 13.

**Norma 12.3 Subdivisión de polígonos valorativos**

Un polígono valorativo podrá ser subdividido cuando dentro de este polígono exista un sector con características disímiles a las generadas, de acuerdo a los aspectos señalados en la Norma 4.

**Norma 13 Factores masivos de corrección del valor del suelo urbano a aplicarse en la muestra**

Como consecuencia de las particularidades o características físicas que presentan los predios en la estructura urbana, se aplicarán los siguientes factores generales de corrección para la determinación del valor del suelo individualizado.

**Norma 13.1 Factor frente (FFM)**

Para determinar la influencia del frente en los lotes a evaluarse se acoge la fórmula matemática propuesta por IBAPE (Instituto Brasileño de Avalúos y Peritajes en Ingeniería), que es la siguiente:

$$FFM = (Ft/Fm)^{0.25}$$

Donde,

FFM = factor frente de la muestra

Ft = frente total del lote tipo (lote a evaluarse)

Fm = frente del lote de la muestra

0.25 = Exponente que equivale a sacar raíz cuarta o sacar dos veces la raíz cuadrada

La variación del frente entre estos dos valores determina que el valor mínimo, de Ft/2 o mitad del frente tipo, será 0.84 y el valor máximo, de 2 Ft o el doble del Frente del lote tipo, será 1.19.

Para aplicar la expresión anterior se considerará la siguiente condición:

$$0.5 Fm < Ft < 2.00 Fm$$

Donde,

Ft = frente del lote tipo (lote a evaluarse)

0.5 Fm = mitad del frente de la muestra

2Ft = doble del frente de la muestra

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Cuando el frente del lote a evaluarse (lote tipo) sea menor de la mitad del frente del lote de la muestra, se aplicará directamente el coeficiente 0.84.

Cuando el frente del lote a evaluarse (lote tipo) sea mayor al doble del frente del lote de la muestra, se aplicará directamente el coeficiente 1.19.

El factor máximo de variación por frente es 1.19 y el mínimo de 0.84

### **Norma 13.2 Factor fondo (FPM)**

Para aplicar este factor se basa en el Criterio Harper, cuya expresión matemática es:

$$FPM = (Fom/Fot)^{0.50}$$

Donde,

FPM = factor fondo de la muestra

Fom = fondo relativo / equivalente de la muestra

Fot = fondo del lote tipo (lote a evaluar)

0.50 = exponente, equivalente a sacar raíz cuadrada

El factor máximo de variación por fondo es 1.20 y el mínimo de 0.80

Para los lotes con forma irregular, el fondo equivalente se calculará con la siguiente fórmula:

$$Pe = \frac{S}{F}$$

Donde,

Pe = fondo equivalente

S = área del lote

F = frente total del lote

Una vez que se obtiene el fondo equivalente, se calculará el factor fondo con la fórmula del factor fondo, señalada en esta norma.

### Norma 13.3 Factor tamaño (FTAM)

La corrección por efectos del tamaño del lote, se determina de acuerdo al siguiente cuadro:

TABLA PARA LA DETERMINACIÓN DEL FACTOR TAMAÑO (Fta)	
RANGOS DE TAMAÑO (m)	FACTOR
1 <s<= TLT	1.00
TLT <s<= 2 TLT	0.87
2 TLT <s<= 3 TLT	0.83
3 TLT <s<= 4 TLT	0.77
4TLT<s<= 15,000.00	0.75
15,000.00 <s<= 20,000.00	0.70
> 20,000.00	0.55

*Tabla 5* Tabla para la determinación del factor tamaño (Fta)

Donde:

TLT = tamaño del lote tipo

$$FTAM = 1/Fta$$

Donde:

FTAM = factor tamaño de la muestra

Fta = factor de la tabla 5

1 = valor constante

### Norma 13.4 Factor localización en la manzana (FLMM):

De acuerdo con la localización que tiene el lote a valorar (muestra) dentro de la manzana, se han establecido los factores que se muestran en la tabla 6.

TABLA DE FACTORES POR LOCALIZACIÓN EN LA MANZANA (Flm)	
LOCALIZACIÓN EN LA MANZANA	FACTOR
No tiene	1.00
Esquinero	1.08
En cabecera	1.13
Intermedio 1	1.00
Intermedio 2	1.03
Manzanero	1.17
Callejón	0.70

Interior	0.50
Triángulo	1.17
En cruz	1.13
En T	1.08
En L	1.03

**Tabla 6** Tabla de factores por localización en la manzana

Para aplicar el factor se utilizará la siguiente expresión:

$$FLMM = 1/Flm$$

Donde,

FLMM = factor localización en la manzana de la muestra

Flm = factor de la tabla 6

1 = valor constante

### **Norma 13.5 Factor forma (FFM)**

El factor forma castiga a todos los predios irregulares ya que carecen de potencial para hacer cualquier tipo de intervención urbanística. (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI).

Para aplicar este factor, de la muestra para determinar el AIVA, tiene que ser el inverso del resultado obtenido en la aplicación de la siguiente expresión:

$$f_F = \sqrt[3]{\frac{4 * \sqrt{A}}{P}}$$

Donde,

FFM = factor forma de la muestra

FF = factor forma

A = área del predio

P = perímetro del predio

FFM = 1/FF

### **Norma 13.6 Factor acceso al lote (FACM)**

Este factor caracteriza económicamente al predio de acuerdo al tipo de acceso (vial y otros), es decir, mientras más fácil es el acceso al predio, más demanda sobre éste existirá y, por ende, mayor será su valor económico (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI)

Para aplicar este factor, de la muestra para determinar el AIVA, tiene que ser el inverso del resultado obtenido de la tabla 7, que se muestra a continuación:

<b>TABLA DE FACTORES POR TIPO DE ACCESO AL PREDIO (fac)</b>	
<b>TIPO DE ACCESO</b>	<b>FACTOR</b>
<b>No tiene</b>	1.00
<b>Autopista</b>	1.00
<b>Avenida</b>	1.08
<b>Calle</b>	1.00
<b>Callejón</b>	0.85
<b>Escalinata</b>	0.75
<b>Pasaje</b>	0.95
<b>Peatonal</b>	0.75
<b>Sendero</b>	0.75
<b>Línea férrea</b>	1.00

**Tabla 7** Tabla de factores por tipo de acceso al predio

Donde,

FACM = factor acceso a la muestra

fac = factor de la tabla 7

1 = constante

FACM= 1/fac

### **Norma 13.7 Factor de Acceso a Servicios Básicos e Infraestructura**

El acceso a servicios básicos e infraestructura que individualmente disponga cada predio muy a pesar de la disponibilidad de los mismos en su

zona homogénea influye en el valor comercial final del mismo, ya que se relaciona con obras de servicios básicos y acometidas que incrementan el valor comercial del mismo y que sustentará su avalúo catastral (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI)

<b>TABLA DE FACTOR DE CORRECCIÓN POR ACCESO A OBRAS SANITARIAS (San)</b>	
<b>TIPO DE ACCESO A OBRAS SANITARIAS</b>	<b>FACTOR</b>
No tiene	0.87
Descarga a cuerpos de agua	0.89
Pozo ciego	0.91
Pozo séptico	0.93
Red pública	1.00

*Tabla 8* Tabla de factor de corrección por acceso a obras sanitarias (San)

<b>TABLA DE FACTOR DE CORRECCIÓN POR ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA (Eel)</b>	
<b>TIPO DE ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	<b>FACTOR</b>
No tiene	0.95
Generador de luz	0.97
Panel solar	0.98
Red pública	1.00

*Tabla 9* Tabla de factor de corrección por acceso a energía eléctrica (Eel)

<b>TABLA DE FACTOR DE CORRECCIÓN POR ACCESO AL AGUA (Agu)</b>	
<b>TIPO DE ACCESO AL AGUA</b>	<b>FACTOR</b>
No tiene	0.92
Recolección de agua lluvia	0.93
Carro repartidor	0.94
Captación de río, vertiente, acequia	0.95
Pozo	0.96
Red pública	1.00

*Tabla 10* Tabla de factor de corrección por acceso al agua (Agu)

<b>TABLA DE FACTOR DE CORRECCIÓN POR ACCESO A INFRAESTRUCTURA (Inf)</b>	
<b>TIPO DE ACCESO A INFRAESTRUCTURA</b>	<b>FACTOR</b>
<b>No tiene</b>	0.90
<b>Solo bordillos</b>	0.92
<b>Solo aceras</b>	0.96
<b>Aceras y bordillos</b>	1.00

**Tabla 11** tabla de factor de corrección por acceso a infraestructura urbana (Inf)

Para cada factor elegido de acuerdo al servicio básico e infraestructura registrada se obtiene el valor del factor de acceso a partir de la media de los coeficientes aplicados (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI).

Se aplica la siguiente ecuación:

$$FSI = \frac{San + Eel + Agu + Inf}{4}$$

Donde,

FSI = Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura

San = Factor de acceso a obras sanitarias

Eel = Factor de acceso a energía eléctrica

Agu = Factor de acceso al agua

Inf = Factor de acceso a infraestructura

FSIM = factor de acceso a servicios básicos e infraestructura de la muestra

$$FSIM = \frac{1}{FSI}$$

### **Norma 13.8 Factor de corrección masivo del suelo urbano (Fcmsu)**

Será el producto de los factores establecidos para corregir el valor base de cada lote de terreno dentro del AIVA, de acuerdo a las características físicas particulares que presenta cada lote.

La ecuación matemática para este factor total es:

$$Fcmsum = FFM * FPM * FTAM * FLMM * FFM * FACM * FSIM$$

Donde:

F<sub>csum</sub> = factor de corrección masivo del valor del suelo urbano de la muestra

FFM = factor frente de la muestra

FPM = factor fondo de la muestra

FTAM = factor tamaño de la muestra

FLMM = factor localización en la manzana de la muestra

FFM = factor forma de la muestra

FACM = factor acceso al lote de la muestra

FSIM = factor de acceso a servicios básicos e infraestructura de la muestra

#### **Norma 14 Factores puntuales de corrección del valor del suelo urbano aplicarse en la muestra**

Existen varios factores que se pueden aplicar puntualmente a las muestras para llegar a determinar el valor del AIVA

##### **Norma 14.1 Factor topografía (F<sub>topm</sub>)**

La corrección por uso de suelo del sector, se obtendrá calculando el inverso de los factores obtenidos mediante las fórmulas de pendiente ascendente (F<sub>pa</sub>) o descendente (F<sub>pd</sub>), dependiendo el caso.

$$F_{pa} = 1 - \frac{D}{2}$$

$$F_{pam} = \frac{1}{F_{pa}}$$

Donde:

F<sub>pa</sub> = factor topografía ascendente

1 y 2 = constantes

D = inclinación ascendente respecto a la vía

F<sub>pam</sub> = factor topografía ascendente de la muestra

Un ejemplo de aplicación consta en el [Anexo 40](#)

$$F_{pd} = 1 - 2 \left( \frac{D}{3} \right)$$

$$F_{pdm} = \frac{1}{F_{pd}}$$

Donde:

$F_{pd}$  = factor topografía descendente

1, 2 y 3 = constantes

D = inclinación ascendente respecto a la vía

$F_{pdm}$  = Factor topografía descendente de la muestra

Un ejemplo de aplicación consta en el Anexo 41.

$$D = \frac{Dcv}{Dh}$$

Donde:

D = inclinación (ascendente o descendente)

Dcv = diferencia de cota (distancia vertical)

Dh = distancia horizontal

Para el ingreso en el sistema catastral, se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Solo se ingresarán los campos: diferencia de cota (en metros) y distancia horizontal (en metros)
- Indicar si la pendiente es ascendente o descendente
- Se aplicará a los lotes cuya pendiente referencial (expresada en porcentaje) sea mayor o igual al 15%.

#### **Norma 14.2 Factor de uso de suelo del sector (fu)**

Para la corrección por uso de suelo del sector se aplicará los factores mostrados a continuación:

<b>TABLA DE FACTORES DE USO DE SUELO DEL SECTOR</b>	
<b>Uso del sector</b>	<b>Factor</b>
<b>Residencial a Comercial</b>	1.30
<b>Comercial a Residencial</b>	0.70

**Tabla 12** Tabla de factores de uso de suelo del sector

**Norma 14.3 Factor de demérito por potencialidad del suelo (Fdm)**

La corrección por potencialidad del suelo, se obtendrá calculando el inverso de los factores mostrados a continuación:

TABLA DE FACTOR DE DEMERITO POR POTENCIALIDAD DEL SUELO	
Zonificación	Factor (Fd)
100% del número de pisos	1.00
75% del número de pisos	0.88
50% del número de pisos	0.75
Menos del 50% del número de pisos	0.70

Tabla 13 Tabla de potencialidad de uso

Cuando la muestra investigada tenga un número menor de pisos edificados, de los que la norma urbanística lo permite y siempre que la norma urbanística permita más de 4 pisos, entonces se podrá aplicar el factor Fd de acuerdo a la tabla 13.

La fórmula a aplicar será la siguiente:

$$Fdm = \frac{1}{Fd}$$

Donde:

Fdm = Factor de demérito por potencialidad del suelo de la muestra

Fd = Factor de demérito por potencialidad del suelo

1 = Constante

**Norma 14.4 Factor de demérito por una muestra en Propiedad Horizontal a un sector en unipropiedad (Fphs)**

Cuando en un sector las muestras son de predios en Propiedad Horizontal y se quiere determinar el valor de la muestra para un sector en donde los predios son de unipropiedad o propiedad horizontal se aplicará un factor de demérito de 0.84

#### **Norma 14.5 Factor de corrección puntual de suelo urbano en la muestra (Fcpsm)**

El factor total de corrección de suelo a aplicar en las muestras, es el producto de todos los factores puntuales antes señalados, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Fcpsm = Ftopm * Fu * Fd * Fphs$$

Donde,

Fcpsm= factor de corrección puntual de suelo urbano para la muestra

Ftopm= factor topografía de la muestra

Fu = factor de uso de suelo del sector

Fdm = factor de demerito por potencialidad del suelo

Fphs = factor de muestra en propiedad horizontal a unipropiedad

#### **Norma 14.6 Otros factores**

De existir la necesidad de corregir el valor del suelo con otros factores, se deberán realizar los estudios técnicos necesarios, fundamentados, con simulaciones para medir los impactos en la valoración.

Además, se deberá especificar en el estudio si estos factores generados serán aplicados antes o después de obtener el factor de corrección total del suelo urbano y especificando cómo será la fórmula de la valoración al lote a evaluarse.

Una vez comprobado su impacto en la valoración de los predios, deberán ser presentados a la autoridad competente, la misma que procederá de ser el caso a aprobar o no la inclusión de los nuevos factores. En el caso de ser aprobados se procederá a implementarlos en la norma técnica de valoración, ordenanza de valoración y el sistema informático catastral, según corresponda.

#### **Norma 15 Determinación del valor de terreno de un lote urbano a partir del Área de Intervención Valorativa**

Para determinar el valor del terreno de un lote urbano, se parte de lo especificado en la Ley sobre comparar con precios unitarios de venta de inmuebles de condiciones similares y homogéneas, de ahí que se generan las AIVAS, las mismas que contienen un valor base.

A este valor base, se lo corrige por factores para establecer el valor al lote y poder calcular el valor del suelo de un inmueble según su área de terreno.

La fórmula general para obtener el valor del suelo es:

$$V_{tu} = V_a * S_a * F_{cmsu} * F_{cps}$$

Donde,

$V_{tu}$  = valor del suelo del lote urbano

$V_a$  = valor por metro cuadrado del AIVA urbana

$S_a$  = área del lote (expresado en metros cuadrados)

$F_{cmsu}$  = factor de corrección masivo valor del suelo urbano

$F_{cps}$  = factor de corrección puntual de suelo urbano

### **Norma 15.1 Factores de corrección del valor del suelo urbano para determinar el valor de terreno de un lote urbano a partir del Área de Intervención Valorativa**

Como consecuencia de las particularidades o características físicas que presentan los predios en la estructura urbana, se aplicarán los siguientes factores generales de corrección para la determinación del valor del suelo individualizado. Un ejemplo de la valoración del suelo de un lote urbano, consta en el [Anexo 14](#).

#### **Norma 15.1.1 Factor frente del lote a valorar (Ffl)**

Para determinar la influencia del frente en los lotes a evaluarse se acoge la fórmula matemática propuesta por IBAPE (Instituto Brasileño de Avalúos y Peritajes en Ingeniería), que es la siguiente:

$$F_{fl} = (F_a / F_t)^{0.25}$$

Donde,

$F_{fl}$  = factor frente del lote

$F_a$  = frente total del lote a evaluarse

$F_t$  = frente del lote tipo

0.25 = exponente que equivale a sacar raíz cuarta o sacar dos veces la raíz cuadrada

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

La variación del frente entre estos dos valores determina que el valor mínimo, de  $Fa/2$  o mitad del frente tipo, será 0.84 y el valor máximo, de  $2 Ft$  o el doble del frente del lote tipo, será 1.19.

Para aplicar la expresión anterior se considerará la siguiente condición:  
 $0.50 Ft < Fa < 2.00 Ft$

Donde,

$Fa$  = frente del lote a evaluarse

$0.5 Ft$  = mitad del frente del lote tipo

$2Ft$  = doble del frente del lote tipo

Cuando el frente del lote a evaluarse sea menor de la mitad del frente del lote tipo, se aplicará directamente el coeficiente 0.84.

Cuando el frente del lote a evaluarse sea mayor al doble del frente del lote tipo, se aplicará directamente el coeficiente 1.19.

El factor máximo de variación por frente es 1.19 y el mínimo de 0.84

### **Norma 15.1.2 Factor fondo del lote a valorar (Fpl)**

Para aplicar este factor se utilizará el Criterio Harper, cuya expresión matemática es:

$$Fpl = (Fot/Fx)^{0.50}$$

Donde:

$Fpl$  = factor fondo del lote

$Fot$  = fondo relativo / equivalente (lote tipo)

$Fx$  = fondo del lote a evaluar

0.50 = exponente, equivalente a sacar raíz cuadrada

El factor máximo de variación por fondo es 1.20 y el mínimo de 0.80

Para los lotes con forma irregular, el fondo equivalente se calculará con la siguiente fórmula:

$$Pel = \frac{S}{F}$$

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Donde,

Pel = fondo equivalente del lote

S = área del lote

F = frente total del lote

Una vez que se obtiene el fondo equivalente, se calculará el factor fondo con la fórmula del factor fondo, señalada en esta norma.

### **Norma 15.1.3 Factor tamaño del lote a valorar (Ftal)**

La corrección por efectos del tamaño del lote, se determina de acuerdo a la tabla 5, que consta en la presente norma técnica.

El factor mínimo es 0.55 y el máximo por variación de tamaño es 1.00

### **Norma 15.1.4 Factor localización en la manzana (fLM):**

De acuerdo con la localización que tiene el lote a valorar dentro de la manzana, se aplicará lo establecido en la tabla 6.

Si en el sistema catastral no existe registrada la ubicación de la manzana, se ingresará en este sistema conforme a los procesos de actualización y mantenimiento de la información catastral mientras tanto, se aplicará el factor de corrección 1.

### **Norma 15.1.5 Factor forma (fFM)**

El factor forma castiga a todos los predios irregulares ya que carecen de potencial para hacer cualquier tipo de intervención urbanística. (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI).

Para aplicar este factor, se utiliza la siguiente expresión:

$$f_{FM} = \sqrt[3]{\frac{4 * \sqrt{A}}{P}}$$

Donde,

fFM = factor forma

A = área del predio

P = perímetro del predio

**Norma 15.1.6 Factor acceso al lote (fAC)**

Este factor caracteriza económicamente al predio de acuerdo al tipo de acceso (vial y otros); es decir, mientras más fácil es el acceso al predio, más demanda sobre éste existirá y, por ende, mayor será su valor económico. (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI).

Para aplicar este factor, se utilizan los factores de la tabla 7.

Si en el sistema catastral no existe registrado este dato, este se ingresará conforme a los procesos de actualización y mantenimiento de la información catastral mientras tanto, se empleará el factor de corrección 1.

**Norma 15.1.7 Factor de Acceso a Servicios Básicos e Infraestructura**

El acceso a servicios básicos e infraestructura que individualmente disponga cada predio muy a pesar de la disponibilidad de los mismos en su zona homogénea influye en el valor comercial final del mismo, ya que se relaciona con obras de servicios básicos y acometidas que incrementan el valor comercial del mismo y que sustentará su avalúo catastral (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI).

Para aplicar estos factores, de la muestra para determinar el AIVA, tiene que ser el obtenido de las tablas: 8, 9, 10 y 11.

Finalmente, para cada factor elegido de acuerdo al servicio básico e infraestructura registrada se obtiene el valor del factor de acceso a partir de la media de los coeficientes aplicados (Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI ).

Se aplica la siguiente ecuación:

$$f_{SI} = \frac{San + Eel + Agu + ABd}{4}$$

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Donde,

fsi = factor de acceso a servicios básicos e infraestructura

San = factor de acceso a obras sanitarias

Eel = factor de acceso a energía eléctrica

Agu = factor de acceso al agua

ABd = factor de acceso a infraestructura urbana

En el sistema catastral se aplicará este factor cuando se disponga de información actualizada; mientras tanto, se empleará el factor de corrección 1.

### **Norma 15.2 Factor de corrección masivo del suelo urbano (Fcmsu)**

Será el producto de los factores establecidos para corregir el valor base de cada lote de terreno dentro del AIVA, de acuerdo a las características físicas particulares que presenta cada lote.

La ecuación matemática para este factor total es:

$$F_{csmu} = F_{fl} * F_{pl} * F_{tal} * f_{LM} * f_{FM} * f_{AC} * f_{si}$$

Donde:

Fcmsu = factor de corrección masivo del valor del suelo urbano

Ffl = factor frente

Fpl = factor fondo

Ftal = factor tamaño

fLM = factor localización en la manzana

fFM = factor forma

fAC = factor acceso al lote

fsi = factor de acceso a servicios básicos e infraestructura

El factor de corrección total no podrá ser menor a 0.50 ni mayor a 1.20

### **Norma 15.3 Otros factores**

De existir la necesidad de corregir el valor del suelo con otros factores, se deberán realizar los estudios técnicos necesarios, fundamentados, con simulaciones para medir los impactos en la valoración.

Además, se deberá especificar en el estudio si estos factores generados serán aplicados antes o después de obtener el factor de corrección total del suelo urbano y especificando cómo será la fórmula de la valoración al lote a avaluarse.

Una vez comprobado su impacto en la valoración de los predios, deberán ser presentados a la autoridad competente, la misma que procederá de ser el caso a aprobar o no la inclusión de los nuevos factores. En el caso de ser aprobados se procederá a implementarlos en la norma técnica de valoración, ordenanza de valoración y el sistema informático catastral, según corresponda.

## **CAPÍTULO IV. VALORACIÓN DEL SUELO RURAL**

### **Norma 16 Delimitación del suelo rural**

Se sujetará al estudio realizado por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, aprobado por el Concejo Metropolitano mediante Ordenanza Metropolitana vigente, que aprueba el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT); y Ordenanza que aprueba el Régimen Administrativo del Suelo (RAS) y Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales.

### **Norma 17 Delimitación de polígonos valorativos rurales**

Para determinar el valor base del suelo, se definirán polígonos valorativos, que son zonas homogéneas en cuanto a sus características y comportamientos, a los que se les denomina como: áreas de intervención valorativas (AIVA).

De acuerdo a la delimitación del suelo rural, establecido por la entidad competente a través de las leyes u ordenanzas establecidas para el efecto. Para su conformación se aplicarán los siguientes criterios:

### **Norma 17.1 Administrativos**

Para delimitar las AIVAS, se toman como una condición los límites de las zonas metropolitanas y parroquias del Distrito Metropolitano de Quito.

Es decir, los polígonos generados deberán estar inscritos en los límites parroquiales y por lo tanto también inscritos en los límites de las zonas metropolitanas.

### **Norma 17.2 Urbanísticos**

Para sub dividir los polígonos de las AIVAS también se tomarán los siguientes criterios urbanísticos:

#### **Norma 17.2.1 Clasificación del suelo**

Se trabajará sobre el mapa de clasificación de suelo, en donde están determinadas las zonas urbanas y rurales.

#### **Norma 17.2.2 Uso del suelo**

Se considerará para el análisis, si el uso principal es: agrícola, forestal, habitacional, vacacional, recreación, protección ecológica, recursos naturales u otros.

### **Norma 17.3 Servicios e infraestructura**

Se indicará si el sector cuenta con los servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, telefonía fija, alcantarillado, la dotación de infraestructura vial, y el tipo de materiales predominantes que tienen las calzadas de las vías (pavimentado, adoquinado, lastrado y tierra).

#### **Norma 17.3.1 Estudios de desarrollo rural**

Los planes: maestros, parciales, especiales y aquellos cambios propuestos en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) a mediano y a largo plazo.

#### **Norma 17.3.2 Circunstancias del mercado**

Los sectores cuyos valores de suelo son el resultado de estudios del comportamiento del mercado inmobiliario homogéneo, bien sea por los

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

distintos usos y variables (físicas y socio-económicas) que intervienen en el proceso.

### **Norma 17.3.3 Económico-Social**

Estudio y calificación del entorno socio-económico dentro de un sector, definido por circunstancias o hechos sociales que valorizan o deprimen el valor de mercado.

Todo cambio de valor de las AIVAS del DMQ, obedecerá a los cambios físicos, espaciales, legales y económicos para lo cual, se basará en los criterios expuestos y bajo petición de parte u oficio como en el caso del nuevo PUOS.

### **Norma 18 Estudios de mercado del suelo rural**

Los valores de suelo, producto de los estudios de mercado, ya sea por compra-venta o transacciones realizadas, servirán de base para determinar el valor de cada AIVA, a aplicarse en la valoración inmobiliaria, según la clase agrológica del suelo.

Por medio de un mapa, se registrarán los inmuebles investigados de cada área de intervención valorativa, es decir, los puntos o muestras producto de las transacciones, anuncios de oferta de ventas.

Esta información gráfica, servirá como archivo documental del estudio de mercado inmobiliario investigado, además estará relacionado con el número de la ficha de recolección de datos de venta de bienes inmuebles que constan en el Anexo 15.

Para la valoración de suelo rural se deberá considerar los enfoques de mercado y renta

#### **Norma 18.1 Enfoque de mercado**

Se tomarán las mismas consideraciones de la Norma 6.1

##### **Norma 18.1.1 Datos de recolección de muestras**

- ➔ Número de la ficha rural (secuencial)
- ➔ Fecha de la investigación, anuncio de la oferta de venta,

##### **Datos generales del ofertante:**

- ➔ Número de predio,

- ➔ Fuente de información (venta realizada, avalúo particular/peritaje, oferta informada por eferente, oferta publicada en medios de prensa o comunicación, información facilitada por informante calificado)
- ➔ Nombre del vendedor, promotor, intermediario,
- ➔ Número de contacto

**Datos generales del inmueble en venta**

- ➔ Nombre del barrio o sector,
- ➔ Ubicación o dirección del inmueble
- ➔ Nombre del edificio – inmueble,
- ➔ Identificación de la unidad constructiva (PH)

**Datos legales del inmueble en venta**

- ➔ Legalidad del predio escritura (si tiene o no)

**Datos valorativos del inmueble en venta**

- ➔ Precio total ofertado
- ➔ Precio negociable

**Datos técnicos del inmueble en venta**

➔ **Terreno**

- Área de terreno (m<sup>2</sup>)
- Clases de tierra

➔ **Construcción**

- Área de construcción (total)
- Año de la construcción
- Número de pisos
- Acabados de la construcción (A, B, C, D, E, F)
- Estado de conservación de la construcción (muy bueno, bueno, regular, malo)
- Tipo de estructura (hormigón armado, acero/metal, etc.)

➔ **Instalaciones especiales**

Indicar si tiene o no las siguientes instalaciones especiales:

- Sistema de climatización
- Sistema de música ambiental
- Sistema de iluminación fotocélula

- Bomba hidroneumática
- Sistema de Seguridad contra incendios
- Sistema de Vigilancia
- Sistema de Gas Centralizado
- Planta eléctrica de emergencia
- Domótica.

U otras que se identifiquen en sitio

➔ **Fotografía – ubicación**

Se registrará una imagen de la propiedad en venta y de su ubicación en un croquis general

➔ **Observaciones**

Se deberán anotar datos importantes para la valoración del inmueble, que den mayor valor o lo disminuyan.

➔ **Nombre del relevador de la información**

Se pondrán las siglas de la profesión, el nombre del relevador y la firma

➔ **Nombre del revisor**

Se pondrán las siglas de la profesión, el nombre del revisor y la firma

### **Norma 18.1.2 Fuentes de información**

Para la recolección de datos, las fuentes de información podrán ser: transacciones efectivas (venta realizada), anuncios de oferta de ventas a través de medios de comunicación: revistas, periódicos, internet, entre otras; bases de datos emitidas por entidades bancarias, inmobiliarias, constructoras o peritos evaluadores.

### **Norma 18.1.3 Transacciones efectivas**

Esta es la mejor fuente y más segura porque tiene que ver con las operaciones reales llevadas a cabo en la compra-venta de los inmuebles entre el comprador y el vendedor, siempre y cuando esta transacción se hubiera dado de forma libre y voluntaria y sin otros factores exógenos que intervengan en la negociación, como alguna necesidad o urgencia.

### **Norma 18.1.4 Anuncios de ofertas de venta**

Se tomará en cuenta la siguiente información proveniente de:

- ➔ Avisos en periódicos,
- ➔ Revistas especializadas,
- ➔ Anuncios en Internet,
- ➔ Información de inmobiliarias en trípticos o propagandas,
- ➔ Avisos, carteles y vallas en el inmueble o sector.

**Norma 18.1.5 Bases de datos**

Se podrá tomar como referencia los datos investigados o que manejan los diferentes organismos concedores de precios de bienes inmuebles, tales como: bancos, constructores, inmobiliarios, registro de la propiedad, peritos, colegios profesionales, entre otros.

**Norma 19 Determinación de los valores del AIVA rural**

Para la determinación del valor de metro cuadrado de suelo rural del AIVA (ocho clases de suelo y del área especial), se parte del punto investigado (muestra) en el mercado inmobiliario, al que se le realiza el proceso de homogenización mediante los factores de corrección establecidos en la presente norma.

Los valores del suelo rural estarán sustentados por los valores investigados en cada AIVA rural y su respectiva correspondencia de valor según su clasificación agrológica y área especial. Las ocho clases agrológicas en el Distrito Metropolitano de Quito, se definen en la Norma 23 del presente documento y detalladas en el Anexo 22.

Para su determinación, se considerarán varios métodos que se describen a continuación:

**Norma 19.1 Método de transacción directa - Oferta de predio vendido (terreno sin construcción)**

Se aplicará el método de transacción directa, cuando se obtenga del mercado inmobiliario información sobre transacciones reales realizadas, es decir, vendidas durante un tiempo de hasta un año (dependiendo de la dinámica inmobiliaria de los sectores), contado desde la fecha de negociación hasta la fecha de relevamiento. El valor unitario del metro cuadrado de suelo, se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$Vucl = \frac{VNe}{Sa}$$

Donde,

Vucl = valor por metro cuadrado de la clase de suelo investigada

VNe = valor negociado (valor pagado en la transacción)

Sa = área de terreno

Después de obtener el valor por metro cuadrado de la clase de suelo investigada, haciendo una regla de tres, se obtendrán las demás clases de suelo y la clase especial.

La aplicación de este método, se encuentra en la ficha del [Anexo 16](#).

### **Norma 19.2 Método de transacción indirecto - Oferta de predio en venta (terreno sin construcción)**

Se aplicará un procedimiento de transacción indirecto, cuando los datos de mercado sean producto de la oferta-demanda, es decir un predio que aún no está vendido. Para estos casos, se aplicará entre un 5% máximo 30% de disminución del valor solicitado, considerando que, normalmente el valor proporcionado está por encima del probable precio de venta.

Después de obtener el valor por metro cuadrado de la clase de suelo investigada, haciendo una regla de tres, se obtendrán las demás clases de suelo y la clase especial.

La aplicación de este método, se encuentra en la ficha del [Anexo 17](#).

### **Norma 19.3 Método del residual a través del método de reposición - Oferta de predio en venta (terreno con construcción)**

El método del residual es una técnica analítica para determinar el valor del suelo, consiste en deducir del valor total del inmueble los costos correspondientes a la construcción depreciada y si los tuviere, los gastos imputables a la planificación, administración, promoción y los beneficios o ganancias obteniendo así, como residuo, se obtiene el valor del suelo.

El método de reposición, consiste en establecer el avalúo de las construcciones y otras mejoras adicionales con base al cálculo de estimar la construcción en el momento actual e igual a la que se quiere valorar, para luego depreciarla por la edad, vida útil del material y estado de conservación.

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

La matriz de aplicación de este método consta en el Anexo 18 para unipropiedad.

### Norma 19.4 Método de comparación

Cuando en un Área de Intervención Valorativa no se cuente con muestras inmobiliarias, para establecer el valor por m<sup>2</sup> de terreno podrá utilizar muestras encontradas en otras Áreas de Intervención Valorativas y se homogenizará aplicando los factores de corrección masivos y puntuales establecidos en la presente norma.

En el sistema observatorio inmobiliario estas muestras se las ubicará en la calle y en observaciones se debe indicar de donde se trae la muestra.

### Norma 19.5 Componentes valorativos de la tierra entre Áreas de Intervención Valorativas

Para determinar el valor de suelo de un Área de Intervención Valorativa que no presenta determinados servicios e infraestructura, en comparación con otro AIVA de características homogéneas en cuanto a zonificación, uso y potencialidad, se corregirá el valor en función de la calificación comparativa porcentual de los componentes de valor de la tierra, establecidos en el siguiente cuadro:

COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA URBANA			
Infraestructura y servicios	Cajozadas:	Afritadas	26%
		Adoquinadas	19%
		Empedradas	8%
		Afirmadas y lastradas	3%
		Tierra	1%
	<b>Valor máximo</b>		<b>26%</b>
	Alcantarillado		6%
	Energía Eléctrica		4%
	Agua Potable		3%
	Teléfono		1%
<b>Valor máximo</b>		<b>14%</b>	
Áreas de vías y áreas verdes	Áreas de vías	Áreas urbanas	15%
		Muchas vías	10%
		Pocas vías	5%
		Una vía	1%
	<b>Valor máximo</b>		<b>15%</b>
Áreas verdes	Sector rural	0%	
	Sector urbano y PH rural	15%	
<b>Valor máximo</b>		<b>15%</b>	
Valor tierra	Valor neto de la tierra		30%
	<b>Valor máximo</b>		<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	

**Tabla 14** Tabla de componentes valorativos de la tierra urbana

Para efectos de considerar los porcentajes en servicios de alcantarillado, energía eléctrica y agua potable, se tomará en cuenta que, al menos el 60% del sector en estudio cuente con los servicios especificados.

En el caso de que el sector en estudio posea varios tipos de calzadas, podrá realizarse el respectivo promedio entre los valores detallados en el cuadro o considerar el más representativo y en las observaciones colocar cuales son los tipos y porcentajes sobre los cuales se llegó a determinar este promedio.

Un ejemplo de aplicación de estos componentes consta en el [Anexo 19](#).

#### **Norma 19.6 Obtención de los valores del AIVA**

Con los diferentes datos obtenidos a través de los procedimientos antes descritos en la [Norma 19](#), se depurará la información recabada, con el fin de equiparar y corregir las posibles diferencias de valor que puedan encontrarse, excluyendo aquellos datos que causen distorsión, es decir, se eliminan los datos sub valorados y sobre valorados, quedando los datos de tendencia central.

Para obtener el valor final, se realizará el promedio de los referentes obtenidos en la etapa de la investigación, cuyos valores para promediarse deberán estar en la misma clase de tierra o en el valor de clase especial. La ficha de resumen de ventas se encuentra en el [Anexo 11](#).

#### **Norma 19.7 Valores del suelo o terreno rurales**

En cada polígono valorativo se establecerá valores base del metro cuadrado del suelo rural, según su clase agrológica de suelo y área especial.

##### **Norma 19.7.1 Clase agrológica predominante**

Es la clase de suelo que gráficamente ocupa la mayor área dentro del Área de Intervención Valorativa analizada.

Cuando se desea cargar en el sistema catastral la información de clases de tierra, se deberá regir al mapa de clasificación vigente, solo en el caso que

el predio no esté graficado, se podrá ingresar la clase agrológica predominante para la valoración de dicho predio.

**Norma 19.7.2 Valor de las clases agrológicas de suelo**

Se calcularán realizando una regla de tres entre el valor de la clase de suelo investigada y los coeficientes de cada una de las clases de suelo y el área especial, los que se establecen a continuación:

<b>TABLA PARA DETERMINAR EL VALOR DE LAS CLASES AGROLÓGICAS DE SUELO</b>	
<b>CLASE DE SUELO</b>	<b>COEFICIENTE</b>
<b>PRIMERA</b>	1.000
<b>SEGUNDA</b>	0.610
<b>TERCERA</b>	0.510
<b>CLASE DE SUELO</b>	<b>COEFICIENTE</b>
<b>CUARTA</b>	0.420
<b>QUINTA</b>	0.330
<b>SEXTA</b>	0.240
<b>SÉPTIMA</b>	0.020
<b>OCTAVA</b>	0.005
<b>ÁREA ESPECIAL (lotes menores a 2500,00 metros cuadrados)</b>	

*Tabla 15* Tabla para determinar el valor de las clases agrológicas de suelo

**Norma 19.7.3 Valor de clases agrológicas VII y VIII de las Áreas de Intervención Valorativas Rurales con uso habitacional**

Se aplicará el promedio de los valores establecidos en las clases agrológicas de la tierra correspondiente de las AIVAS rurales de protección de la zona o sector; cuando el valor del promedio del área especial de la zona supere los 2.00 USD, para determinar el valor de estas clases de suelo se calculará con 2.00 USD.

**Norma 19.7.4 Valor clases agrológicas VI, VII y VIII de las Áreas de Intervención Valorativas Rurales con usos netamente agrícolas**

Se considerará el promedio de los valores de las clases agrológicas del suelo de las AIVAS rurales de protección de la zona o sector siempre y cuando

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

el valor del promedio del área especial de la zona supere los 2.00 USD, para determinar el valor de estas clases de suelo se calculará con 2.00 USD.

### **Norma 19.7.5 Valor del área especial**

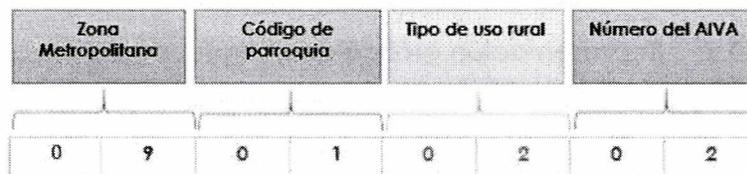
Corresponderá al promedio de los datos obtenido en la etapa de investigación para lotes de hasta 2.500,00 metros cuadrados. En ningún caso su valor será menor al valor de la clase primera de las clases agrológicas del suelo.

### **Norma 20 Polígonos valorativos rurales**

Son las Áreas de Intervención Valorativas que se generan dentro del límite de suelo rural

#### **Norma 20.1 Identificación de los polígonos valorativos rurales**

Los polígonos valorativos rurales, se identifican con números conformados por ocho dígitos; los dos primeros corresponderán al código de la zona metropolitana, los dos siguientes al código de parroquia, los dos siguientes al tipo de uso y los dos últimos dígitos, al número del AIVA.



*Ilustración 2* Identificación de los polígonos valorativos rurales (AIVA)

Los códigos del tipo de uso rural, se catalogan así:

- ➔ 01 agropecuarias-forestales,
- ➔ 02 habitacionales,
- ➔ 03 áreas protegidas o protección ecológica,
- ➔ 04 mineras,
- ➔ 05 Vacacionales – Recreación,
- ➔ 06 industrial

Para el registro de los polígonos valorativos con la información antes indicada, se utilizará la matriz que consta en el Anexo 20.

- ➔ Investigación del uso predominante,
- ➔ Investigación de la infraestructura predominante relacionada a los servicios como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, entre otros y materiales de la capa de rodadura de las vías (asfalto, adoquín, lastre, piedra y tierra).
- ➔ En el caso de existir obras de infraestructura en forma total o parcial y con una consolidación mínima del 60 % en un sector o barrio se generará un AIVAR habitacional. También se generarán AIVAS habitacionales para propiedades horizontales declaradas en el área rural.
- ➔ Investigación de precios de mercado del suelo considerando la oferta-demanda, las transacciones realizadas u otros métodos. En lo posible se deberá poner énfasis en obtener el precio de mercado de los lotes de la clase predominante y para las áreas especiales.
- ➔ Investigación del tamaño del lote, para generar el AIVA y el valor del área especial.

### **Norma 20.2 Representación gráfica de polígonos valorativos**

El límite del polígono valorativo, deberá pasar por los linderos de los lotes, ejes de vías y ejes de quebradas, además debe estar inscrito en el límite parroquial.

En el caso en que las quebradas consten en los archivos catastrales (alfanumérico y gráfico) como predios, se tomará en cuenta esta condición para la delimitación de los polígonos valorativos.

Se les pondrá en su centroide el código del polígono y bajo el código se pondrá el valor por metro cuadrado de la clase especial (USD\*m<sup>2</sup>) y las siglas "A.E" para aclarar que el valor se refiere al área especial del AIVA. Un ejemplo de la representación gráfica de polígonos valorativos consta en el Anexo 21.

### **Norma 20.3 Subdivisión de polígonos valorativos**

Un polígono valorativo podrá ser subdividido cuando dentro de la misma exista un sector con características disímiles a las generadas, de acuerdo a los aspectos señalados en la Norma 20.

Si se subdividen o se incorporan nuevos polígonos, su identificación se lo hará con el número siguiente al último registrado en el polígono rural de la parroquia analizada.

### **Norma 21 Factores de corrección del valor del suelo rural**

Como consecuencia de las particularidades o características físicas que presentan los predios en la estructura rural, se aplicarán los siguientes factores generales de corrección para la determinación del valor del suelo individualizado.

#### **Norma 21.1 Factor tamaño (Fta)**

Para el cálculo del factor tamaño, la unidad de inventario es el predio y para su aplicación se considerará los siguientes factores:

<b>FACTOR TAMAÑO PREDIAL RURAL (Fta)</b>		
<b>RANGO</b>	<b>SUPERFICIE (m2)</b>	<b>FACTOR</b>
<b>1</b>	Hasta 2500	1.20
<b>2</b>	2500,01 - 10.000	1.00
<b>3</b>	10.000,01 - 60.000	0.80
<b>4</b>	60.000,01 - 500.000	0.70
<b>5</b>	500.000,01 en adelante	0.60

*Tabla 16 Factor tamaño predial rural (Fta)*

El factor tamaño no podrá ser menor a 0.60 ni mayor a 1.20.

#### **Norma 21.2 Factor accesibilidad al riego (fr)**

Para la valoración de los predios rurales se estiman los gastos e inversiones realizadas por los propietarios para la dotación de riego, por lo tanto, la tierra debe ser diferenciada en su valor por la accesibilidad que tenga hacia el mismo. Para su aplicación se considerará los datos del siguiente cuadro:

<b>FACTOR ACCESIBILIDAD AL RIEGO (fr)</b>	
<b>RIEGO</b>	<b>FACTOR</b>
<b>Tiene</b>	1.028
<b>No tiene</b>	1.000

**Tabla 17** Factor accesibilidad al riego (fr)

Los coeficientes de corrección por concepto de riego se aplicarán en el proceso de actualización catastral; mientras tanto, se empleará el factor de corrección 1.

### **Norma 21.3 Factor de accesibilidad al lote rural (Falr)**

La accesibilidad está dada fundamentalmente desde cualquier punto del área rural del Cantón hasta los centros poblados que es donde se localizan los principales servicios que atienden a la población, y hacia las vías de primer orden que son las que permiten llegar a los mismos a través de servicios complementarios (transporte).

Dependiendo de cada rango de accesibilidad generada, se debe asignar el valor correspondiente al mapa de factor accesibilidad, que puede oscilar de acuerdo a la tabla descrita para el factor de accesibilidad Factor de accesibilidad al lote rural (Falr)

<b>FACTOR ACCESIBILIDAD AL LOTE RURAL (Falr)</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>FACTOR</b>
<b>Moderada</b>	1.05
<b>Regular</b>	1.00
<b>Baja</b>	0.90

**Tabla 18** Factor accesibilidad al lote rural (Falr)  
(Datos tomados de la Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI)

### **Norma 21.4 Factor titularidad (Fti)**

Si al catastrarse el predio, este no tiene documentación legal del registro de la propiedad que le acredite la titularidad del predio, para efectos de la valoración se aplicaran los siguientes factores.

FACTOR TITULARIDAD (Fti)	
DETALLE	FACTOR
Tiene	1.00
No tiene	0.90

**Tabla 19** Factor titularidad (Fti)

(Datos tomados de la Propuesta de Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos 2018- MIDUVI)

### **Norma 21.5 Factor de corrección total del suelo rural (Fcsr)**

Será el producto de los factores establecidos para corregir el valor base de cada lote de terreno dentro del AIVA, de acuerdo a las características físicas particulares que presenta cada lote.

La ecuación matemática para este factor total es:

$$Fcsr = Fta * Fr * Falr * Fti$$

Donde,

Fcsr = factor de corrección total del valor del suelo rural

Fta = factor tamaño

Fr = factor riego

Falr = factor accesibilidad al lote rural

Fti = factor titularidad

### **Norma 21.6 Otros factores**

De existir la necesidad de corregir el valor del suelo con otros factores, se deberán realizar los estudios técnicos necesarios, fundamentados, con simulaciones para medir los impactos en la valoración.

Además, se deberá especificar en el estudio cuales será la fórmula para llegar al valor del AIVA a partir de la muestra y además la fórmula para la valoración al lote a evaluarse.

Una vez comprobado su impacto en la valoración de los predios, deberán ser presentados a la autoridad competente, la misma que procederá de ser el caso a aprobar o no la inclusión de los nuevos factores. En el caso de ser aprobados se procederá a implementarlos en la norma técnica de valoración, ordenanza de valoración y el sistema informático catastral, según corresponda.

## Norma 22 Áreas Especiales

Se denominan áreas especiales, dentro del sector rural, a todos aquellos predios que tengan áreas hasta 2.500,00 metros cuadrados y que por lo general tienen características habitacionales.

Estas áreas serán valoradas según el valor determinado como especial dentro de cada AIVA.

## Norma 23 Clases agrológicas de suelo

La clasificación que se realiza con base a la potencialidad que tiene la tierra para producir cosechas se la conoce como: clasificación agrológica.

Esta se realiza con base a criterios agronómicos, climáticos, topográficos y de explotación.

Según este estudio se establecen ocho clases potenciales de uso del suelo, las cuatro primeras de uso agrícola y las siguientes cuatro no agrícolas; estableciéndose una diferencia valorativa del suelo, según la misma tenga mayor o menor potencial productivo.

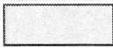
Se considerará el mapa de clases agrológicas emitido por la municipalidad, registrada en el archivo gráfico de la Dirección Metropolitana de Catastro y que consta en el Anexo 22.

Para obtener los valores de las todas las clases de suelo, primero se debe obtener el valor de la clase de suelo investigada y partiendo de este valor se establecen el resto de valores de las otras clases agrológicas y del área especial mediante una regla de tres simple, tomando en consideración los coeficientes de la tabla 15.

Para la identificación de las clases agrológicas se considerará el color y sus atributos, los que se especifican en la siguiente tabla:

IDENTIFICACIÓN DE LAS CLASES AGROLÓGICAS DE SUELO Y SUS ATRIBUTOS					
CLASE DE SUELO	COEFICIENTE	COLOR	COLOR DWG <small>(TRUE)</small> COLOR - COLOR MODEL: HSL COLOR SHAPE <small>(RGB)</small>	ATRIBUTOS	
I	Primera	1.000	Verde claro 	88,186,72	Tierras sin límites en su uso

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

II	Segunda	0.610	Amarillo	255,255,0 	Tierras con algunas limitaciones
III	Tercera	0.510	Rojo	255,0,0 	Tierras que requieren prácticas de manejo y conservación
IV	Cuarta	0.420	Celeste	0,191,255 	Tierras para cultivos perennes y transitorios, es muy limitada
V	Quinta	0.330	Verde oscuro	82,165,0 	Tierras no aptas para el cultivo, sirven para vegetación permanente
VI	Sexta	0.240	Naranja	255,127,0 	Tierras no aptas para el cultivo, sirven para vegetación permanente y bosques
VII	Séptima	0.020	Café	165,124,0 	Tierras no aptas para el cultivo, aptas para pastos, bosques y vida silvestre
VIII	Octava	0.005	Morado	124,0,165 	Tierras con muchas y graves limitaciones, se usan para vida silvestre, recreación y preservación de cuencas

**Tabla 20** Identificación de las clases agrológicas de suelo y sus atributos

La descripción de las características de las ocho clases agrológicas de suelo, se las puede revisar en el [Anexo 23](#).

**Norma 24 Determinación del valor de terreno de un lote rural**

Para determinar el valor del terreno de un lote rural, se parte de lo especificado en la Ley sobre comparar con precios unitarios de venta de inmuebles de condiciones similares y homogéneas, de ahí que se generan las AIVAS, las mismas que contienen un valor base (para las ocho clases de suelo y el área especial).

A partir de la identificación del valor del AIVA por clase agrológica o área especial, se procederá a valorar de forma individual los lotes, en función de los factores de corrección y el área del terreno.

La fórmula general para obtener el valor del suelo es:

$$V_{tr} = V_a * S_a * F_{csr}$$

Donde,

$V_{tr}$  = valor del terreno del lote rural

$V_a$  = valor por metro cuadrado de suelo del AIVA (correspondiente a la clase agrológica o área especial)

$S_a$  = área del lote ( $m^2$ )

$F_{csr}$  = factor de corrección total del valor del suelo rural

Los predios rurales pueden tener una o varias clases agrológicas de tierra, por lo que, cada área se valorará por separado. Ver [anexo 24](#).

## CAPÍTULO V. VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES

### Norma 25 Metodología de valoración de construcciones

Para la valoración de construcciones obras complementarias o adicionales constructivos se deberá aplicar el Enfoque del costo de reposición, entendiéndose a este como el valor del bien inmueble existente como se fuera nuevo, su valor se afectará por su depreciación según la edad, vida útil del material de la estructura y estado de conservación.

El cálculo de los valores base del metro cuadrado de construcción obras complementarias o adicionales constructivos se fundamenta en el análisis de precios unitarios actualizados.

### Norma 26 Análisis de precios unitarios (APUS)

El análisis de precio unitario es el costo de una actividad por unidad de medida escogida. Usualmente se compone de una valoración de los materiales, la mano de obra, equipos y herramientas.

(Martínez Zambrano, 2011).

Estos precios unitarios de la construcción serán, en muchos de los casos, los emitidos por instituciones públicas, privadas (Cámara de la construcción de Quito, Empresas municipales de obras públicas, de agua potable, Colegio de Arquitectos y Colegio de Ingenieros o en el mercado).

Los precios unitarios comprenden los costos directos e indirectos. (ASTECC, F. Romo Consultores y León & Godoy Consultores, 2011).

Un ejemplo de un APU, se lo puede revisar en el Anexo 25.

### **Norma 27 Costos que intervienen en la construcción**

Para llegar a determinar el presupuesto de una construcción nueva, se aplicarán los costos directos e indirectos, con los siguientes porcentajes:

<b>TABLA DE COSTOS QUE INTERVIENEN EN LA CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>COSTOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Directos</b>	75.00 al 100
<b>Indirectos</b>	25.00 al 0
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>

*Tabla 21 Tabla de costos que intervienen en la construcción*

#### **Norma 27.1 Costos directos**

Son los costos que tienen relación con la elaboración de productos dentro de una obra arquitectónica. El costo por metro cuadrado de construcción, se fijará mediante el presupuesto que contiene los análisis de precios unitarios de cada uno de los rubros, que incluye un detalle de materiales, mano de obra y equipos de construcción, según la tipología constructiva analizada.

Los ítems generales, que normalmente, se consideran en la obra son: obras preliminares, movimientos de tierras, estructura, albañilería, instalaciones hidrosanitarias, instalaciones eléctricas y acabados.

#### **Norma 27.2 Costos indirectos, generales y financieros**

Estos costos corresponden a gastos necesarios para la ejecución de los trabajos, distintos a los costos directos, y son los gastos de: administración, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones generales provisionales, transporte de maquinaria y equipo de construcción, imprevistos, prestaciones laborales y de seguridad social, correspondiente al

personal directivo, técnico y administrativo, que participen dentro del proyecto.

Para establecer los porcentajes de costos indirectos que intervienen en la obra civil, se han considerado las categorías de acabados y el tipo de propiedad, si es una unipropiedad o propiedad horizontal.

Según estos datos se han determinado diferentes porcentajes considerando, por ejemplo, que una construcción con acabado económico no siempre requerirá de un profesional para edificarla; o de la misma manera, una construcción normal de cuatro pisos en unipropiedad solo puede intervenir un profesional, más no en publicidad como lo haría si se tratara de un proyecto en propiedad horizontal que se desea comercializar.

<b>PORCENTAJES DE COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>CATEGORÍA DE ACABADOS</b>	<b>DETALLE DE PORCENTAJES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>CATEGORIA A</b>	Construcciones sin planificación	<b>0%</b>
<b>CATEGORIA B</b>	Construcciones con poca planificación para unipropiedad y propiedad horizontal	<b>3%</b>
<b>CATEGORIA C UNIPROPIEDAD</b>	Planificación (5%)+ construcción de la obra (5%) + derechos de agua, energía eléctrica (0,48)	<b>11%</b>
<b>CATEGORÍA C P.H.</b>	Planificación (5%)+ construcción de la obra (5%) +tasas e impuestos (4,08)	<b>14%</b>
<b>CATEGORIA D UNIPROPIEDAD</b>	Planificación (5%)+ construcción de la obra (5%) +tasas e impuestos (4,03)	<b>14%</b>
<b>CATEGORÍA D P.H.</b>	Planificación (5%)+ construcción de la obra (5%) + administración de la obra (5%) + tasas e impuestos aprobación (5,58%)	<b>21%</b>
<b>CATEGORÍA E UNIPROPIEDAD</b>	Planificación (7,12%)+ construcción de la obra (5%) + tasas e impuestos aprobación (3,87%)	<b>16%</b>
<b>CATEGORÍA E P.H.</b>	Planificación (7,12%)+ ejecución de la obra (14%) + +tasas e impuestos aprobación (3,91%)	<b>25%</b>

**Tabla 22** Tabla de costos indirectos que se aplican a las categorías de acabados de las construcciones, (memoria descriptiva de los costos indirectos de la construcción-noviembre 2015. archivo de la unidad de valoración)

### **Norma 28 Determinación de tipologías constructivas**

Para determinar las tipologías constructivas, se consideran aquellos tipos de construcciones que masivamente se identifican en el Distrito Metropolitano de Quito y mediante el cruce de tres variables que son la estructura, número de pisos y categoría de acabados exteriores, y con el desarrollo de los APUS, se determinan los valores por metro cuadrado de cada una de las tipologías constructivas generadas.

Actualmente de acuerdo al tipo de estructura en el rango de 1 a 3 pisos y categorías de acabados para unipropiedad (33) y propiedad horizontal (29) se cuenta con las siguientes tipologías constructivas.

<b>NÚMERO DE TIPOLOGÍAS CREADAS Y CLASIFICADAS POR TIPO DE ESTRUCTURA</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Hormigón armado	8
Acero/Metálico	8
Ladrillo/Bloque	9
Adobe/Tapial	7
Madera	9
Piedra	4
Caña guadua	5
Cercha porticada	6
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>

**Tabla 23** Número de tipologías creadas y clasificadas por tipo de estructura

Según el apareamiento de nuevas tecnologías constructivas, nuevos materiales de construcción en el Distrito Metropolitano de Quito y necesidad institucional podrá aumentar o disminuir las tipologías constructivas

#### **Norma 28.1 Estructura**

En construcción, es el nombre que recibe el conjunto de elementos, unidos, ensamblados o conectados entre sí, que tienen la función de recibir

cargas, soportar esfuerzos y transmitir esas cargas al suelo, garantizando así la función estático - resistente de la construcción. (Aguado Crespo, 1987)

Los tipos de estructuras más representativos que se encuentran en el Distrito Metropolitano de Quito y que se aplica en el sistema valorativo del Distrito Metropolitano de Quito son: hormigón armado, acero/metálico, ladrillo/bloque, adobe/tapial, madera, piedra, caña guadua y cercha porticada ver anexo 26.

Para considerarle como estructura de hormigón armado para el sistema catastral y valorativa del DMQ al menos el 70 % de la estructura de la edificación en cuanto a plintos, columnas, vigas, cadenas, escaleras, losas, diafragmas, cubiertas, entre otros, debe ser de hormigón armado.

### **Norma 28.2 Número de pisos (altura)**

Se refiere al número de pisos que pueden ser construidos en función del tipo de estructura utilizada y si lo permiten las normas de regulación urbana.

Para efectos de la valoración y determinación de los avalúos en el Distrito Metropolitano de Quito se establecen los siguientes rangos de pisos:

- ➔ De 1 a 3 pisos: dentro de este rango se puede encontrar edificaciones en todas las estructuras señaladas en la presente norma, predominando la estructura de hormigón armado, categoría normal.
- ➔ De 4 a 5 pisos: en este tipo de altura predomina la estructura de hormigón armado, acero/metálico. Y en menor cantidad en ladrillo/bloque, adobe/tapial.
- ➔ De 6 a 9 pisos: predomina la estructura de hormigón armado y de acero/metálico.
- ➔ Más de 9 pisos: predomina la estructura de hormigón armado y de acero/metálico.

Para determinar el valor unitario como nuevo de la construcción por el número de pisos se establecerá coeficientes de corrección del valor que se aprobará en la nueva Ordenanza de Valoración

### **Norma 28.3 Categoría de acabados exteriores**

Al ser una valoración inmobiliaria de carácter masivo, se consideran los revestimientos externos de la edificación, tanto en paredes, cubierta, vidrios, marcos de ventanas y puerta frontal.

Para efectos de la valoración se generan seis categorías de acabados:

- ➔ A (popular),
- ➔ B (económico),
- ➔ C (normal),
- ➔ D (primera),
- ➔ E (lujo),

Su determinación estará dada mediante la sumatoria de los pesos dados por la calidad del material e influencia del costo en la construcción de los acabados.

Los tipos de acabados exteriores por cada uno de los elementos se lo pueden conocer en el Anexo 27.

Los rangos para establecer las categorías de acabados exteriores según la sumatoria de pesos, es el siguiente:

<b>TABLA DE RANGOS PARA ESTABLECER LAS CATEGORÍAS DE ACABADOS EXTERIORES SEGÚN SUMATORIA DE PESOS</b>		
<b>CATEGORIA DE ACABADOS</b>		<b>RANGOS</b>
<b>A</b>	Popular	0-23
<b>B</b>	Económica	24-49
<b>C</b>	Normal	50-82
<b>D</b>	Primera	83-121
<b>E</b>	Lujo	122-289

*Tabla 24* Tabla de rangos para establecer las categorías de acabados exteriores según sumatoria de pesos

#### **Norma 28.3.1 Definición de las categorías de acabados exteriores**

##### **➔ Categoría A - Tipo de acabado popular:**

En este tipo de edificaciones predomina el uso de materiales de baja calidad, en "oferta" (con fallas o que no tienen demanda) y a costo módico.

Generalmente los rubros constructivos corresponden a viviendas con áreas mínimas que son de bloque visto, ladrillo, adobe o mixto, sin enlucir, pintado directamente sobre el bloque con pintura de baja calidad, ventanas

pequeñas y en número reducido, con perfilaría de madera ordinaria vidrios claros y puerta de madera ordinaria o de tol.

Para esta categoría se establece un puntaje de los acabados exteriores de 0 a 23

➔ **Categoría B - Tipo de acabado económica:**

En este tipo de edificaciones predomina el uso de materiales de origen nacional de costo módico en todos los rubros constructivos. Corresponden a viviendas con áreas mínimas que tienen acabados de calidad inferior con costo mínimo.

Se caracteriza también por presentar paredes de bloque y ladrillo, adobe o mixto, enlucidos con pintura de calidad inferior, ventanas pequeñas y en número reducido, con perfilaría de madera ordinaria o platinas de hierro, vidrios claros, puerta principal de madera-hierro, o madera ordinaria.

Para esta categoría se establece un puntaje de los acabados exteriores de 24 a 48

➔ **Categoría C - Tipo de acabado normal:**

Conformado por edificaciones con diseño planificado. En exteriores se da un tratamiento de enlucido pintado con pinturas económicas, fachaletas, texturizados en paredes, perfilaría de aluminio normal o anodizado, hierro con un ancho de ventanas hasta 1,5 m.; ventanas con vidrios planos claros o de bronce.

Para esta categoría se establece un puntaje de los acabados exteriores de 49 a 79

➔ **Categoría D - Tipo de acabado primera:**

Son edificaciones con planificación y diseños exclusivos. En los acabados exteriores se utilizan materiales de buena calidad importados o nacionales. Las paredes exteriores pueden ser enlucidas con pintura, piedra, grafiadas, estucadas, o de hormigón visto o arquitectónico, cubierta de hormigón, madera tratada, ventanas con perfilaría de aluminio con un ancho más de 1,5 m, de vidrios planos o curvos de bronce o color. La puerta principal de vidrio o de madera maciza o MDF.

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Para esta categoría se establece un puntaje de los acabados exteriores de 80 a 121

### ➔ **Categoría E - Tipo de acabado lujo:**

Son edificaciones suntuarias que se caracterizan por tener planificación y diseños exclusivos. Para los recubrimientos exteriores los materiales generalmente son importados, tales como pinturas arquitectónicas, alucobond, espacato, mármol, vidrio estructural, curtain Wall los vidrios son polarizados planos o curvos con perfilería de aluminio claro, anodizado o de color y un ancho superior a 1.5m. Las puertas principales son de vidrio o de madera maciza o MDF con vidrio catedral o refuerzos de seguridad.

Para esta categoría se establece un puntaje de los acabados exteriores de 122 a 289.

## **CONSIDERACIONES**

Si por las características exteriores que presenta el predio el puntaje de la categoría de acabados en bloques constructivos da popular y económico este se registrara y valora con las siguientes categorías.

- ➔ Cuando el puntaje de los acabados exteriores, dé como resultado la categoría de acabados popular en las unidades constructivas de 1 a 3 pisos con estructura de Hormigón armado, acero-metal, piedra y cercha porticada para la valoración se calculará con categoría económica.
- ➔ Si el puntaje de los acabados exteriores, dé como resultado la categoría de acabados popular en las unidades constructivas 4 a 5 pisos y en cualquier estructura para la valoración se calculará con categoría económica.
- ➔ Si el puntaje de la categoría de acabados dé como resultado la categoría popular y económica en las unidades constructivas de más de 6 pisos y en cualquier estructura para la valoración se calculará con categoría normal.

### **Norma 29      Tabla de valores de la construcción nueva**

Las tipologías y el costo del metro cuadrado de la construcción nueva, se obtiene mediante: Estudios especiales, análisis de precios unitarios usando un proyecto inmobiliario base, estudio con la información de entes calificados que manejan presupuestos, de datos de compra-venta de bienes inmuebles y;

por la aplicación de factores, coeficientes o valores de relación entre variables.

Los valores del metro cuadrado de construcción por cada tipología contienen costos directos e indirectos. Estos valores son los determinados para uso habitacional, siendo la base sobre la que se corrige el valor en relación a otros usos como: comercio, salud, recreación, hotel, entre otros.

Los valores del metro cuadrado, según este concepto de tipologías, se aplican para aquellas unidades constructivas cubiertas.

La tabla con los valores de construcción cubierta para unipropiedad y propiedad horizontal, se aprobará en la nueva Ordenanza de Valoración y según detalle de las tipologías que constan en el Anexo 28.

### **Norma 30 Valor de la construcción usada**

Para valorar las construcciones usadas se aplicará el método de reposición, que no es otra cosa más que, considerar al bien como nuevo y depreciarlo por su edad, vida útil del material y estado de conservación.

Para llegar a obtener el valor de una construcción usada, se aplicará la siguiente fórmula de depreciación:

$$Vd = Vu ( R + (1 - R)(1 - D))$$

Donde,

Vd = valor depreciado (valor de la construcción usada)

Vu = valor unitario de la construcción nueva (costo de reposición USD/m<sup>2</sup>)

R = porcentaje no depreciable (el residuo, es decir, la parte de la construcción que se puede rescatar al final de la vida útil) (Tabla 25)

1 - R = porcentaje depreciable

D = porcentaje que se aplica por depreciación (Tabla 28)

### **Depreciación de la construcción**

Se establece como depreciación a la pérdida de valor de un bien.

Tratándose de las construcciones, será la pérdida de valor por causa del uso o del tiempo y ésta tendrá una directa relación con la edad de la construcción. El desgaste por el uso será calculado de acuerdo con la edad

de la construcción y el tiempo esperado de vida útil de la misma, criterio que se lo denominará como depreciación por edad.

La depreciación por la edad, estará íntimamente relacionada por la depreciación por estado de conservación en consideración de que dos construcciones de la misma edad, que tendrían la misma depreciación física, pueden tener diferente estado de conservación, aspectos que se tomarán en cuenta para la valoración.

### **Norma 30.1 Vida útil de la construcción**

La vida útil de la construcción es el tiempo que se estima durará, en función de la calidad de los materiales con que ha sido construida.

Concretamente se refiere a la estructura y número de pisos que lo define como: casa o edificio.

Se define como casa, cuando sea una construcción entre 1 a 3 pisos y como edificio a partir de los 4 pisos.

### **Norma 30.2 Porcentaje no depreciable o residuo**

Se entenderá por porcentaje no depreciable o residuo a la parte de la construcción que se puede rescatar al final de la vida útil.

Para efectos de la valoración y empleo de la fórmula de depreciación y en consideración al tipo de estructura y altura de la edificación, se establece la tabla de vida útil y porcentaje de valor residual.

<b>TABLA DE VIDA ÚTIL Y VIDA RESIDUAL DE LAS CONSTRUCCIONES SEGÚN SE ESTRUCTURA Y TIPO DE CONSTRUCCION</b>			
<b>ESTRUCTURA</b>	<b>TIPO DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>VIDA ÚTIL</b>	<b>PORCENTAJE RESIDUAL</b>
Hormigón armado	Edificio	65.00	10.00
Hormigón armado	Casa	55.00	8.00
Acero/Metálico	Edificio	70.00	10.00
Acero/Metálico	Casa	55.00	9.00
Ladrillo/Bloque	Edificio	45.00	6.00
Ladrillo/Bloque	Casa	40.00	5.00
Adobe/Tapial	Edificio	30.00	2.00
Adobe/Tapial	Casa	35.00	3.00

<b>Madera</b>	Casa	30.00	3.00
<b>Piedra</b>	Casa	30.00	2.00
<b>Caña guadua</b>	Casa	10.00	1.00
<b>Cercha porticada</b>	Casa	20.00	6.00

*Tabla 25 Tabla de vida útil y vida residual de las construcciones*

Para la aplicación de esta tabla se considerará como edificio una construcción a partir de los 4 pisos.

### **Norma 30.3 Depreciación física**

Para la depreciación física por la edad de la construcción, se utilizará el método de la línea recta, considerando a la depreciación como función lineal de la edad de la edificación con variación uniforme a lo largo de su vida útil.

La expresión matemática a utilizarse será:

$$D = \frac{EC}{Vu} * 100$$

Donde,

D = porcentaje de edad

EC = edad de la construcción o fecha de antigüedad por reforma  
(Ver Norma 30.4.1)

Vu = vida útil de la construcción

#### **Norma 30.3.1 Construcciones a las que se las ha intervenido o reformado con proceso de rehabilitación, restauración, revitalización**

Existen predios que por su carácter patrimonial o por la edad de la construcción han sido sometidos a procesos de intervención o reforma para mejorar sus condiciones, estos procesos pueden ser entre otros: rehabilitación, restauración, revitalización, etc.

Cualquiera que sea la intervención que se realizó en el predio, para la valoración de la construcción se tomará en cuenta las siguientes consideraciones:

- ➔ **Año de reforma (Ar):** es el año en que se realizó la intervención
- ➔ **Tipo de reforma:** se determinará de acuerdo al siguiente cuadro:

TABLA DE ÍNDICES SEGÚN EL TIPO DE REFORMA REALIZADA A LA CONSTRUCCIÓN	
Tipo de reforma	Índice
Reforma mínima	0.25
Reforma media	0.50
Reforma total	0.75
Reforma integral	1.00

**Tabla 26** Tabla de índices según el tipo de reforma realizada a la construcción

- ➔ **Fecha de antigüedad:** Será la nueva fecha con la que se calculará la edad de la construcción y se la obtiene con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$Fa = (Ac + (Ar - Ac) * Ir)$$

Donde,

Fa = fecha de antigüedad por reforma (es la edad de la Construcción (Ec))

Ac = año de construcción

Ar = año de la intervención o reforma realizada

Ir = índice de reforma

Una vez obtenida la fecha de antigüedad por reforma se continuará con lo determinado para la depreciación de la edificación.

#### **Norma 30.4 Depreciación por estado de conservación o mantenimiento**

Es posible que una construcción que tenga la misma edad que otra, esté mejor conservada o tenga un mejor mantenimiento, criterio que recoge el método de Heidecke mediante el empleo de una tabla de depreciación por estado de conservación, tabla que, para efectos de la aplicación para la valoración de las construcciones, ha sido ajustada.

##### **Norma 30.4.1 Estado de Conservación**

Es el grado de mantenimiento de las condiciones físicas de una edificación, es una conclusión objetiva a la que se llega, luego de haber observado todas las características de conservación de la estructura, mampostería, acabados e instalaciones.

De acuerdo al estado de conservación que presentan las construcciones, se utilizarán las siguientes calificaciones:

TABLA DE COEFICIENTES DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO		
DESCRIPCIÓN	FACTOR	ESTADO DEL INMUEBLE
<b>MUY BUENO</b>	1.00	Nuevo, sin reparaciones sin rastros de uso
<b>BUENO</b>	2.00	Usado, o nuevo con signos de deterioro
<b>REGULAR</b>	3.00	Usado, o nuevo, con requerimiento de reparaciones entre el 10% y el 50%
<b>MALO</b>	4.00	Usado, o nuevo, requiere reparaciones de más del 50%

*Tabla 27* Tabla de coeficientes de estado de conservación y mantenimiento  
Fuente: Tabla de Heidecke (ajustada)

Esta clasificación y calificación servirá de base para que, en combinación con la depreciación física determinada mediante el método de la línea recta, se llegue a determinar el valor D, establecido en la fórmula de depreciación de la Norma 30.6.

### **Norma 30.5 Determinación del factor D**

Es el término que relaciona el porcentaje de la edad definido por el método de la línea recta y el estado de conservación de la construcción.

Para determinar el Factor D de depreciación se aplicará la combinación del porcentaje de la edad y el estado de conservación según la siguiente tabla:

TABLA DE COEFICIENTES POR PORCENTAJE DE EDAD Y ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO				
RANGO DE PORCENTAJE DE EDAD (D)	ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	1.00	2.00	3.00	4.00
% DE EDAD (x)	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
X = 0	0.00	2.50	18.10	51.60
0 < x ≤ 5	2.62	5.08	20.25	53.94
5 < x ≤ 10	5.50	7.88	22.60	55.21
10 < x ≤ 15	8.62	10.93	25.16	56.69
15 < x ≤ 20	12.00	14.22	27.93	58.29

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

$20 < x \leq 25$	15.62	17.75	30.89	60.00
$25 < x \leq 30$	19.50	21.53	34.07	61.84
$30 < x \leq 35$	23.62	25.55	37.45	63.80
$35 < x \leq 40$	28.00	29.81	41.03	65.87
$40 < x \leq 45$	32.62	34.32	44.82	68.06
$45 < x \leq 50$	37.50	39.07	48.81	70.37
$50 < x \leq 55$	42.62	44.07	53.01	72.80
$55 < x \leq 60$	48.00	49.32	57.41	75.35
$60 < x \leq 65$	53.62	54.80	62.02	78.02
$65 < x \leq 70$	59.50	60.52	66.83	80.80
$70 < x \leq 75$	65.62	66.49	71.85	83.71
$75 < x \leq 80$	72.00	72.71	77.07	86.73
$80 < x \leq 85$	78.62	79.16	82.49	89.87
$x > 85$	85.50	85.87	88.12	93.13

**Tabla 28** Tabla de coeficientes por porcentaje de edad y estado de conservación y mantenimiento, Tabla modificada de Fitto Corvini para el DMQ.

### Condiciones:

- ➔ Para efectos de la valoración, el valor residual de las construcciones no será inferior al 30% del valor asignado como nuevo, cuando su estado de conservación sea Muy Bueno, Bueno o Regular.
- ➔ Cuando el estado de conservación sea Malo el valor residual será el resultado de la aplicación de la fórmula y realizar el cálculo correspondiente, es decir no se tomará en cuenta el 30% del valor asignado como nuevo.

### **Norma 31 Factores de corrección del valor de la construcción cubierta**

Para la valoración de las construcciones cubiertas se considerará, aparte de la depreciación, los factores de corrección por el uso constructivo de la unidad constructiva y su etapa constructiva.

**Norma 31.1 Factor Uso (fu)**

Es el tipo de uso predominante para el que fue planificada, diseñada, edificada o remodelada (parcial o total) la unidad constructiva.

Por ejemplo, las edificaciones destinadas a uso habitacional, centros comerciales, oficinas, salud u otros.

De acuerdo al uso predominante de la construcción, según el manual de ficha predial, se considerarán los siguientes factores de mérito o demérito al valor base de la tabla de tipologías constructivas. Ver Anexo 29

**Norma 31.1.1 Compatibilidad de los usos constructivos según categorías principales**

Dentro de las categorías principales se agrupan aquellos usos constructivos que guardan afinidad y cuyas definiciones generales se determinan en el Anexo 30.

Si existiera un nuevo uso constructivo que no conste en esta norma o en la Ordenanza de valoración vigente, se deberá realizar el nuevo estudio de valor u homologación correspondiente en función de los usos contemplados en la ordenanza vigente.

En el caso de que una unidad constructiva esté "sin uso" y además se encuentre con estado de conservación regular o en deterioro se considerará el factor de 1.00, correspondiente al uso constructivo "casa", mientras realizan la actualización catastral.

**Norma 31.2 Etapa de la construcción**

Es la fase constructiva en la que se encuentra una edificación al momento de la toma del dato catastral. Para efectos de la valoración esta puede estar: en cimentación, en estructura, en obra gris, en acabados y terminada. Ver Anexo 31.

**Norma 31.2.1 Determinación de acabados exteriores usando como artificio el valor de las Áreas de Intervención Valorativas en la que se encuentra el predio.**

Para establecer el factor a ser aplicado para la corrección del valor se manejan las tipologías constructivas, con su respectiva categoría de acabados.

Cuando un predio está en proceso de construcción, ya sea: en cimentación, en estructura, en obra gris o en acabados, no se puede determinar cuáles serán los acabados que tendrá dicha construcción al final del proceso.

Es por esto que, para llegar a una aproximación de que acabados tendría este tipo de predios, se ha establecido que, la obra que está en proceso constructivo, seguramente tendrá los mismos acabados que tiene la zona homogénea o Áreas de Intervención Valorativas en la que se encuentra dicho predio.

Por lo tanto, para la asignación de la categoría de acabados a los predios, se considerarán los rangos de valores de suelo de la siguiente tabla y así llegar a determinar la categoría de acabados:

<b>CATEGORÍAS DE ACABADOS SEGÚN ZONA AIVA EN LA QUE SE ENCUENTRA EL PREDIO EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>CATEGORÍA DE ACABADOS</b>	<b>RANGOS DE VALOR DEL AIVA (USD/m<sup>2</sup>)</b>
	<b>VALOR DEL AIVA (x)</b>
Categoría A – Popular	$0.00 < x \leq 19.00$
Categoría B - Económica	$19.00 < x \leq 70.00$
Categoría C – Normal	$70.00 < x \leq 180.00$
Categoría D - De Primera	$180 < x \leq 300.00$
Categoría E - De Lujo	$300 < x$

**Tabla 29** Tabla de categorías de acabados según zona AIVA en la que se encuentra el predio en proceso de construcción

Una vez que se determina que categoría de acabado según el AIVA en la que se encuentra el predio, se puede determinar el factor de avance de obra o etapa de la construcción a ser aplicado, según los factores establecidos en la tabla. Ver [Anexo 32](#). Cuando la etapa de construcción este en estructura o cimentación se asignará al uso constructivo el factor 1.

### **Norma 32 Usos constructivos abiertos, adicionales constructivos, áreas comunales e instalaciones especiales**

Partiendo de las definiciones de los usos constructivos abiertos, adicionales constructivos, áreas comunales e instalaciones especiales, especificadas en la presente norma se establecen valores por unidad de medida, según sea el uso o adicional constructivo.

- ➔ Para el caso de usos abiertos, detallados el valor del metro cuadrado de construcción está definido por un costo, que se detalla en el [Anexo 33](#)
- ➔ Para el caso de adicionales constructivos el valor, según la unidad de medida, será el detallado en el [Anexo 34](#).
- ➔ En el caso de que un predio posea ascensores, se procederá a ingresar en el catastro el número de ascensores y el valor por cada uno de ellos, por lo que en los análisis de precios unitarios de las tipologías no se debe considerar el valor de los ascensores.
- ➔ Para el caso de áreas comunales que forman parte de una propiedad horizontal se considerarán los valores del [Anexo 35](#).

#### **Condiciones:**

- ➔ Si los predios se encuentran en unipropiedad y el bloque-piso-unidad constructiva es cubierta o cerrada se ingresará en el sistema catastral en el campo de listado de unidades constructivas; si el bloque-piso-unidad constructiva es abierta se debe registrar en el sistema catastral en la ventana de listado de adicionales constructivos.
- ➔ Si los predios se encuentran declarados en propiedad horizontal y el bloque-piso-unidad constructiva tiene alcuota, es cubierta o

cerrada y abierta, se registrará en el sistema catastral en el campo de listado de unidades constructivas con la alícuota que le corresponda y se visualizará en el sistema catastral el área total de construcción cubierta cerrada y abierta de manera individual, si el bloque-piso-unidad constructiva no tiene alícuota y es cubierta o cerrada se registrará en el sistema catastral en el campo de listado de unidades constructivas con alícuota 0.00; si el bloque-piso-unidad constructiva es abierta sin alícuota se registrará en el sistema catastral en el campo de listado de adicionales constructivos al predio.

- ➔ Los bloques-pisos-unidades constructivas cerradas o abiertas comunales se registrarán en el sistema catastral en la ventana de construcciones comunales.
- ➔ Los adicionales constructivos comunales se registrarán en el sistema catastral en adicionales constructivos.
- ➔ En el caso de que exista en un mismo bloque más de una unidad constructiva, que estén en diferentes etapas de construcción se procederá a ingresar las unidades constructivas por bloques tomando en cuenta el número de pisos de la totalidad de la edificación para cada uno de los bloques

**Norma 32.1 Estado de conservación para usos constructivos abiertos, adicionales constructivos, áreas comunales e instalaciones especiales.**

Al valor del metro cuadrado de los usos constructivos especiales, abiertos, adicionales constructivos y áreas comunales, se corregirá por el estado de conservación de la siguiente tabla:

TABLA DE COEFICIENTES DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA: USOS CONSTRUCTIVOS ABIERTOS, ADICIONALES CONSTRUCTIVOS, ÁREAS COMUNALES E INSTALACIONES ESPECIALES		
DESCRIPCIÓN	FACTOR	ESTADO DEL INMUEBLE
MUY BUENO	1.00	Nuevo. sin reparaciones sin rastros de uso
BUENO	0.85	Usado o nuevo con signos de deterioro
REGULAR	0.70	Usado o nuevo. con requerimiento de reparaciones entre el 10% y el 50%
MALO	0.50	Usado. o nuevo. requiere reparaciones de más del 50%

<b>EN DETERIORO</b>	0.30	Construcciones inhabitables o en ruina
---------------------	------	--

**Tabla 30** Tabla de coeficientes de estado de conservación y mantenimiento para: usos constructivos abiertos, adicionales constructivos, áreas comunales e instalaciones especiales

### **Norma 33 Otros factores**

De existir la necesidad de corregir el valor de la construcción con otros factores, se deberán realizar los estudios técnicos necesarios, fundamentados, con simulaciones para medir los impactos en la valoración.

Además, se deberá especificar en el estudio si estos factores generados serán aplicados antes o después de obtener el factor de corrección total de la construcción y especificando cómo será la fórmula de la valoración de la construcción a evaluarse.

Una vez comprobado su impacto en la valoración de los predios, deberán ser presentados a la autoridad competente, la misma que procederá de ser el caso a aprobar o no la inclusión de los nuevos factores. En el caso de ser aprobados se procederá a implementarlos en la norma técnica de valoración, ordenanza de valoración y el sistema informático catastral, según corresponda.

### **Norma 34 Determinación del avalúo de las construcciones cubiertas**

Para la valoración de las edificaciones y demás elementos constructivos en las áreas urbanas y rurales del DMQ, se aplicará la siguiente fórmula:

$$Avcc = Ac * Vu * Fcc$$

Donde,

Avcc = avalúo de la construcción cubierta

Ac = área de la construcción en m<sup>2</sup>

Vu = valor unitario en USD/m<sup>2</sup> de la construcción nueva

Fcc = factor de corrección de la construcción cubierta (factor uso, número de pisos, etapa de la construcción y depreciación)

El factor de corrección de la construcción cubierta, corresponde a la aplicación de la siguiente fórmula:

$$Fcc = fp * fu * fa * fdp$$

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Donde,

Fcc= Factor de corrección de la construcción

fp= Factor número de pisos

fu= factor de uso (Norma 31.1)

fa= factor de avance de la obra según la etapa de construcción  
(Norma 29.2.1)

fdp= factor de depreciación de la construcción (Norma 30.1)

$$fdp = (R + (1 - R)(1 - D))$$

Donde,

Fdp = factor de depreciación de la construcción

R = porcentaje no depreciable (el residuo, es decir, la parte de la construcción que se puede rescatar al final de la vida útil) (Tabla 25)

1 - R = porcentaje depreciable

1 - D = porcentaje que se aplica por depreciación (Tabla 28)

### **Norma 35 Determinación del avalúo de las construcciones abiertas**

Para la valoración de las construcciones abiertas se utilizará la siguiente fórmula:

$$Avca = Ac * Vu * Fca$$

Donde,

Avca = avalúo de la construcción abiertas

Ac = área de la construcción

Vu = valor del metro cuadrado de la construcción (Anexo 28)

Fca = factor de estado de conservación para adicionales constructivos (Norma 32.1)

Las construcciones abiertas se valorarán como adicionales constructivos

### **Norma 36 Determinación del avalúo de adicionales constructivos**

Para la valoración de los adicionales constructivos se utilizará la siguiente fórmula:

$$A_{vac} = V_{ac} * C_a * F_{ca}$$

Donde,

$A_{vac}$  = avalúo de adicional constructivo

$V_{ac}$  = valor del adicional constructivo (Anexo 34)

$C_a$  = cantidad del adicional constructivo

$F_{ca}$  = factor de estado de conservación para adicionales

Constructivos e instalaciones especiales (Norma 32.1)

### **Norma 37 Determinación del avalúo de instalaciones especiales**

Para la valoración de las instalaciones especiales se utilizará la siguiente fórmula:

$$A_{vie} = V_{ie} * C_{ie} * F_{ca}$$

Donde,

$A_{vie}$  = avalúo de instalaciones especiales

$V_{ie}$  = valor de la instalación especial (Anexo 35)

$C_{ie}$  = cantidad de instalaciones especiales

$F_{ca}$  = factor de estado de conservación para adicionales

constructivos e instalaciones especiales (Norma 32.1)

### **Norma 38 Determinación del avalúo de los predios urbanos**

Para determinar el avalúo de los predios urbanos, se considerará el valor del lote, el avalúo de las construcciones, el avalúo de los adicionales constructivos y el avalúo de las instalaciones especiales que tenga el predio, se utiliza la siguiente fórmula:

$$A_{pu} = V_{tu} + A_{vc} + A_{va} + A_{vie}$$

Donde,

$A_{pu}$  = avalúo del predio urbano

$V_{tu}$  = valor del terreno urbano

$A_{vc}$  = Avalúo de la construcción (cubierta, especial, abierta y comunales en caso de la propiedad horizontal)

Ava = Avalúo de los adicionales constructivos (privados y comunales en caso de la propiedad horizontal)

Avie = Avalúo de instalaciones especiales (privados y comunales en caso de la propiedad horizontal)

### **Norma 39 Valoración de propiedades horizontales**

En las propiedades horizontales urbanas y rurales, para las áreas de terreno exclusivas o de uso privado y uso comunal, el valor de terreno no será modificado por los factores de aumento o disminución mencionados en la Norma 15 Y 21 respectivamente.

Las edificaciones serán valuadas en función del área privada de cada condómino, al que se añadirán los valores de áreas comunales construidas, del terreno y de los adicionales constructivos, en función de la alícuota calculada que tenga cada predio, no se tomará en cuenta las alícuotas ponderadas por ser métodos de cálculo propios del proyecto y que lo establece el proyectista de acuerdo a su necesidad.

- ➔ Para los casos de propiedades horizontales declaradas en zonas determinadas por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda (STHV), como rurales, se procederán a generar un AIVA habitacional y se valorará en función del valor del área especial.
- ➔ Para las áreas abiertas comunales y cubiertas comunales, que se encuentran dentro de los bloques constructivos, se aplicarán directamente los valores según el Anexo 36 y se corregirán únicamente según el factor del estado de conservación detallado en la Norma 32.1
- ➔ **Condición:**  
Al área de terreno comunal multiplicado por la alícuota proporcional al predio se aplicará el factor 0.7 siempre que el resultado sea mayor o igual a 500m<sup>2</sup>.

### **Norma 39.1 Determinación del avalúo de propiedades horizontales**

La expresión matemática para el cálculo del avalúo total de una propiedad horizontal, ya sea en desarrollo horizontal, vertical o mixto, es:

$$Aph = Vt + Avc + Ava + Avie$$

Donde,

Aph = avalúo del predio en propiedad horizontal

Vt = valor del terreno privado + valor del terreno comunal (de acuerdo a la alícuota del predio)

Avc = Avalúo de la construcción privada + Avalúo de la construcción comunal (cubierta, especial, abierta y comunales, de acuerdo a la alícuota del predio)

Ava = Avalúo de adicionales constructivos privados + Avalúo de adicionales constructivos comunal (de acuerdo a la alícuota del predio)

Avie = Avalúo de instalaciones especiales (de acuerdo a la alícuota del predio)

### **Norma 39.2 Casos especiales en propiedades horizontales**

A los predios declarados en propiedad horizontal se aplicará factores de corrección de: topografía, fajas de protección, entre otros, a nivel de lote y/o predio, según lo establecido en la [Norma 41](#).

### **Norma 40 Determinación del avalúo de predios rurales en unipropiedad**

Para efectos del avalúo, se tomarán los valores del terreno, más el avalúo de las construcciones, de los adicionales constructivos y de las instalaciones especiales

$$Apr = Vt + Avc + Ava + Avie$$

Donde,

Apr = avalúo del predio rural

Vt = valor del terreno

Avc = Avalúo de la construcción (cubierta, especial, abierta)

Ava = Avalúo de adicionales constructivos

Avie = Avalúo de instalaciones especiales

**Norma 41      Predios rurales sin base gráfica de clases agrológicas de suelo**

De identificar que en el catastro predial no se encuentre graficado un predio, se deberá solicitar a la unidad de la Dirección Metropolitana de Catastro encargada que proceda con la actualización gráfica e ingrese la clase agrológica según el plano de clasificación agrológica para el Distrito Metropolitano de Quito.

Cuando no se disponga de información para la ubicación de los predios y su área, se tomará como base la clase de tierra predominante de cada AIVA rural, establecida en la Ordenanza vigente.

**Norma 42      Avalúo para predios especiales**

Para aquellos lotes o construcciones urbanas o rurales que, por sus condiciones geográficas y físicas, necesitan ser analizados puntualmente y requieran ser corregidos su valor, ya sea por: topografía, fajas de protección, predios con AIVAS urbano-rural, rellenos de quebradas, condiciones de usos de las construcciones y otros relacionados; se podrán valorar de acuerdo con los factores de corrección detallados en la Norma 42.1.

- ➔ Además, se considerarán como especiales aquellas valoraciones que se realizan para: expropiaciones, adjudicaciones, asentamientos de hecho, bienes patrimoniales, predios ubicados en zonas de riesgos, centros comerciales populares y enajenaciones de bienes inmuebles de propiedad municipal.
- ➔ Las valoraciones especiales producto de la aplicación de los factores citados en los dos párrafos anteriores, requerirá de un informe técnico o ficha valorativa, los mismos que serán ingresados al sistema catastral por parte del técnico responsable del área catastral de la Dirección Metropolitana de Catastro (DMC) que esté facultado, quien a su vez procederá a ingresar los datos de valoración de suelo,

valoración de la construcción y valoración de adicionales constructivos.

- ➔ La ficha técnica e informe, así como los datos a ser ingresados al sistema catastral, serán validados por un supervisor o el responsable del proceso de la Dirección Metropolitana de Catastro que esté realizando el estudio.
- ➔ Para aquellos casos especiales, que requieran un nuevo estudio y que no estén contemplados en esta Norma, la unidad, proceso o sub proceso requirente, procederá a realizar las propuestas, debidamente motivadas y justificadas, las mismas que, serán revisadas por la Unidad Responsable de la Valoración de bienes inmuebles y aprobadas por el Director Metropolitano de Catastro o su delegado.

#### **Norma 42.1 Lotes urbanos, rurales y propiedades horizontales afectados por el factor topografía**

Los lotes urbanos, propiedades horizontales en rural independiente del área que esta tenga y lotes rurales con área especial (menores o igual a 2500 metros cuadrados) que, presenten pendiente referencial igual o superior al quince por ciento (15%), a más de aplicar los factores de corrección según normas establecidas en este documento, se podrá considerar el factor topografía de acuerdo a los siguientes criterios:

##### **➔ Cálculo de la pendiente referencial del lote expresada en porcentaje.**

La pendiente del terreno nos indica cuánto se inclina el mismo con respecto a la horizontal (AristaSur, 2015) y se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$D = \frac{Dv * 100}{Dh}$$

Donde,

D = pendiente referencial expresada en porcentaje

Dv = desnivel (cota mayor menos cota menor)

Dh = distancia horizontal

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Para determinar la pendiente referencial para terrenos esquineros regulares e irregulares, revisar el [Anexo 37](#)

Para determinar la pendiente referencial para terrenos que no tienen definido su fondo, revisar los Anexos [38](#) y [39](#)

- ➔ En caso de duda o aclaración de la pendiente referencial de un lote, ésta se solicitará al Proceso encargado de emitir los bordes y quebradas de la Dirección Metropolitana de Catastro, para que emita la certificación correspondiente de la pendiente del lote.
- ➔ Una vez determinada la pendiente se aplicarán las siguientes formulas dependiendo de la pendiente respecto a la vía:

### **Norma 42.1.1      Pendiente ascendente con respecto al nivel de la vía**

$$Fpa = 1 - \frac{D}{2}$$

Donde,

Fpa = factor topografía pendiente ascendente

D = inclinación ascendente con respecto a la vía

1 = valor constante

2 = valor constante

Un ejemplo de aplicación consta en el [Anexo 40](#)

### **Norma 42.1.2      Pendiente descendente con respecto al nivel de la vía**

$$Fpd = 1 - 2 \left( \frac{D}{3} \right)$$

Donde,

Fpd = factor topografía pendiente descendente

D = inclinación ascendente con respecto a la vía

1 = valor constante

2 = valor constante

3 = valor constante

Un ejemplo de aplicación consta en el [Anexo 41](#)

**Norma 42.1.3 Otros tipos de lotes con factor topografía**

Cuándo la pendiente de inclinación del lote sea paralela a la inclinación de la vía se aplicará la fórmula de pendiente descendente.

**Norma 42.2 Lotes interiores urbanos y rurales**

También conocidos como lotes mediterráneos, ya que se encuentran al interior de una manzana y tienen como acceso un camino o servidumbre de paso peatonal.

Los lotes interiores urbanos o lotes rurales con área especial, con o sin servidumbre de paso, para efectos de valoración del terreno, no se aplicarán los factores de corrección de suelo: frente, fondo, tamaño etc., sino el factor de 0.50.

Las construcciones, en el caso de que existieran, se valorarán conforme a lo establecido en las normas técnicas respectivas.

Las ecuaciones matemáticas para el cálculo de estos lotes serán:

$$V_{tiu} = V_a * S_a * 0.50$$

Donde,

$V_{tiu}$  = valor del terreno interior urbano

$V_a$  = valor del AIVA urbano

$S_a$  = área del lote

0.50 = valor constante

$$V_{tir} = V_{ar} * S_a * 0.50^1$$

Donde,

$V_{tir}$  = valor del terreno interior rural

$V_{ar}$  = valor del área especial del AIVA rural

$S_a$  = área del lote

0.50 = valor constante

Un ejemplo de aplicación consta en el Anexo 42.

A fin de que se realice la correcta valoración, se considerará como lote interior al que conste en localización en la manzana como interior y el técnico

---

<sup>1</sup> Tener en cuenta que esta fórmula solamente se aplicará si el lote rural es menor o igual a 2500,00 metros cuadrados, es decir, tiene área especial.

responsable de la actualización catastral, no deberá ingresar dato alguno en el campo de Nombre de Calle.

### **Norma 42.3 Área de riesgo no mitigable y fajas de protección en Lotes urbanos y rurales**

Al área de terreno de predios urbanos, propiedades horizontales en áreas rurales (sin importar su área) y predios rurales con áreas especiales, que formen parte de una faja de protección de taludes, quebradas, cuerpos de agua (ríos, laguna, embalses y cuencas hidrográficas), acueductos, oleoductos, poliductos, red de alta tensión, canales, colectores, línea férrea, zonas de riesgos no mitigables entre otros, al valor del polígono valorativo o AIVA, se aplicarán los factores de corrección previstos en la presente norma técnica según el caso y se aplicará el factor 0.30

Para la definición de la franja de protección de quebrada, río o talud, se solicitará la delimitación del borde correspondiente.

El cálculo del área afectada estará en función de la distancia establecida en las disposiciones contenidas en la Ordenanza Metropolitana vigente que establece el Régimen del Suelo en el DMQ.

Un ejemplo de aplicación consta en el [Anexo 43](#).

Para la valoración del terreno de la zona de riesgo no mitigable se solicitará un informe o certificación a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos de la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad el Distrito Metropolitano de Quito, en el que conste el área afectada del lote o predio.

#### **Norma 42.3.1 Caso especial**

En el caso de que existiera un área de protección, bajo el borde superior de quebrada, taludes, esta área de terreno deberá ser valorada con el 30% del valor del AIVA, corregido por los factores establecidos en la [Norma 15.1](#).

Un ejemplo de aplicación consta en el [Anexo 44](#).

**Norma 42.4 Lotes afectados por fajas de protección y topografía en la misma área**

Cuando un lote se encuentre afectado por fajas de protección o riesgos y en la misma área esté afectado por el factor de topografía, se deberá considerar los dos.

**Norma 42.5 Lotes afectados por fajas de protección y topografía en distintas áreas**

En caso que un lote se encuentre afectado por fajas de protección y topografía en diferentes áreas, se aplicarán cada uno de los factores en cada área afectada.

**Norma 42.6 Condiciones de las Características constructivas en predios de Unipropiedad**

Cuando un predio en unipropiedad con más de un piso (incluidos los subsuelos) en un mismo bloque presente características diferentes, en usos, etapas de la construcción, categoría de acabados, tipo de estructura, año, estado de conservación se ingresará al sistema catastral cada una de las unidades constructiva con sus características propias como bloques tomando en cuenta el número de pisos de la totalidad de la edificación para cada uno de los bloques.

Un ejemplo de este caso se detalla en el [Anexo 45](#).

**Norma 42.7 Relleno de quebradas**

Los lotes que se encuentran total o parcialmente sobre una quebrada y han sido rellenadas con o sin estudios, permisos o autorización municipal,

Para efectos de valoración del terreno, se aplicarán los factores de corrección establecidos en la [norma 15.1](#) de este documento y a este resultado se aplicará el factor 0.70.

Un ejemplo de este caso se detalla en el [Anexo 46](#).

**Norma 42.8 Enajenaciones de bienes inmuebles de propiedad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.**

Previo a valorar los bienes inmuebles de propiedad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito con fines de enajenación la información catastral debe estar actualizada y el predio en estado activo.

En el caso de diferir el valor del metro cuadrado de suelo del Área de Intervención Valorativa vigente que le corresponda al predio a valorar con el establecido en el estudios y análisis del Área de Intervención Valorativa a la fecha de la petición, se aplicará un factor de actualización al predio.

$$Faap = \frac{Vaf}{Vav}$$

Donde,

Faap= Factor de actualización del AIVA al predio

Vaf= Valor del m2 del AIVA a la fecha de petición

Vav=Valor del m2 del AIVA vigente

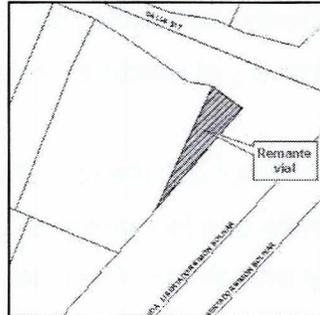
A fin de obtener el avalúo comercial del predio en base a las características físicas del predio y si es necesario aplicar otros factores que no consten en la norma se realizará el estudio correspondiente, se solicitará la autorización a la autoridad y de ser varios factores se obtendrá el promedio a fin de aplicar un solo factor de actualización en el terreno y uno en la construcción.

**Norma 42.9 Adjudicaciones**

Para el caso de adjudicación de fajas de terreno en suelo firme o quebradas rellenadas que se anexarán a lotes colindantes.

Para la valoración se procederá según los casos estudiados y determinados por la unidad responsable de la Dirección Metropolitana de Catastro y son:

**Norma 42.9.1 Adjudicación de remanente vial en suelo firme**



**Ilustración 3** Adjudicación de remanente vial en suelo firme

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

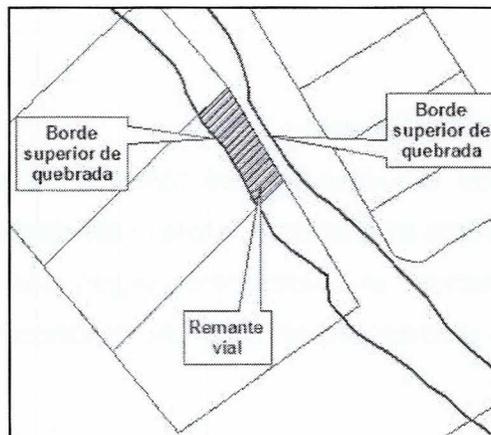
$$Vad = VAIVA * 1.00 * Saf$$

Donde:

- Vad = valor de adjudicación
- VAIVA = valor corregido de la faja de terreno
- 1.00 = valor constante
- Saf = área de terreno de la faja

**Norma 42.9.2 Adjudicación de faja de terreno hacia una nueva vía**

Son las adjudicaciones que se realiza a los remanentes viales producto de la apertura de una vía sobre terreno firme o relleno.



**Ilustración 4** Adjudicación de faja de terreno hacia una nueva vía

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 0.90 * Saf$$

Donde:

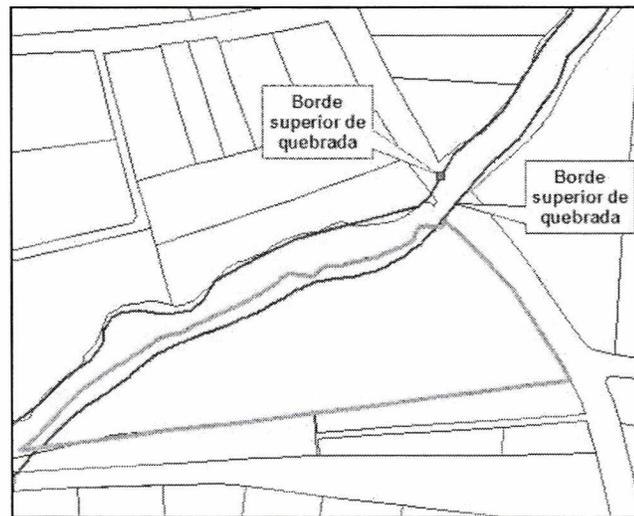
Vad = valor de adjudicación

VAIVA = valor corregido de la faja de terreno

0.90 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja

**Norma 42.9.3 Adjudicación de faja de terreno hacia el lado del terreno**



**Ilustración 5** Adjudicación de faja de terreno hacia el lado del terreno

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 0.80 * Saf$$

Donde:

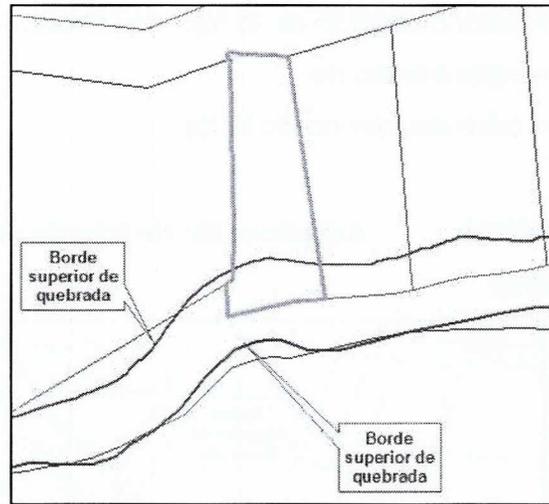
Vad = valor de adjudicación

VAIVA = valor corregido de la faja de terreno

0.80 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja

**Norma 42.9.4 Adjudicación faja de terreno sobre relleno de quebrada**



**Ilustración 6** Adjudicación faja de terreno sobre relleno de quebrada

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 0.70 * Saf$$

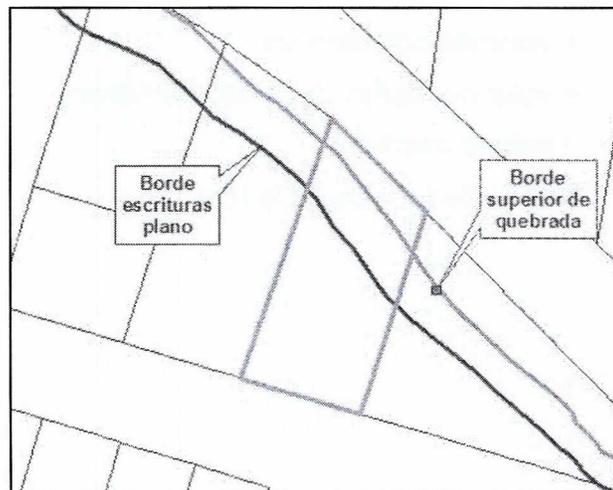
Donde:

Vad = valor de adjudicación

VAIVA = valor corregido de la faja de terreno

0.70 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja



**Ilustración 7** Adjudicación sobre relleno de quebrada y faja de protección

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 0.70 * Saf + VAIVA * 1.00 * Saf$$

Donde:

Vad = valor de adjudicación

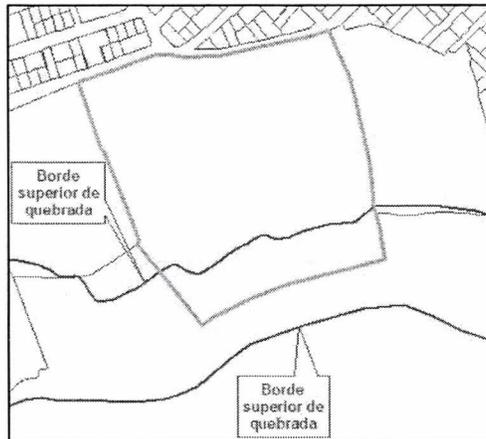
VAIVA = valor corregido de la faja de terreno

0.70 = valor constante

1.00 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja

### Norma 42.9.5 Adjudicación sobre quebrada abierta



**Ilustración 8** Adjudicación sobre quebrada abierta

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 0.30 * Saf$$

Donde:

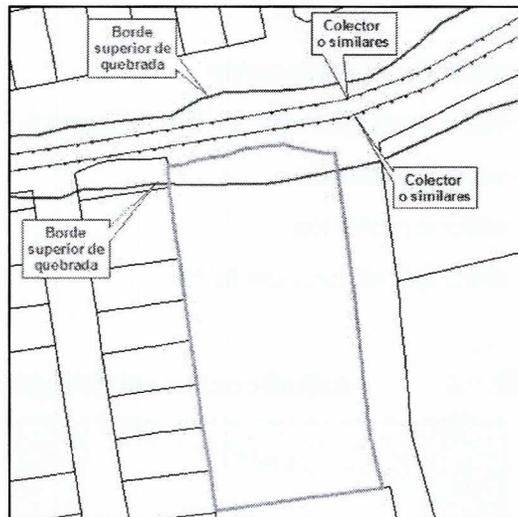
Vad = valor de adjudicación

VAIVA = valor corregido de la faja de terreno

0.30 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja

**Norma 42.9.6 Adjudicación sobre faja con colector o similares**



**Ilustración 9** Adjudicación sobre faja con colector o similares

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:  $V_{ad} = VAIVA * 0.30 * Saf$

Donde:

$V_{ad}$  = valor de adjudicación

$VAIVA$  = valor corregido de la faja de terreno

0.30 = valor constante

$Saf$  = área de terreno de la faja

**Norma 42.10 Predios con varias AIVAS**

Si un lote que, siendo un solo cuerpo, presenta características diferentes, abarca geográficamente uno o varios sectores de zonificación y principalmente de clasificación del suelo (urbano o rural); podrán valorarse por separado.

En estos casos será necesario valorar por separado, cada una de las áreas del terreno por su valor, diferenciando las superficies involucradas en cada caso, en consecuencia, el avalúo total del inmueble será igual a la sumatoria de los valores de cada una de las áreas de acuerdo a las características encontradas en el predio.

Así se presentan los siguientes casos:

**Norma 42.10.1 Predio que tiene varias áreas urbanas o varias áreas rurales**

El área total del terreno puede estar distribuida entre dos o más áreas urbanas o entre dos o más áreas rurales, que presenten diferentes regulaciones o zonificaciones, obras de infraestructura, servicios, topografía, franjas de protección.

**Norma 42.10.2 Predio que tienen áreas urbanas y rurales diferentes**

El área total del terreno puede estar distribuida entre áreas urbanas y áreas rurales que presentan diferente clasificación del suelo, zonificaciones, obras de infraestructura y servicios, por las características señalada el predio puede tener más de un AIVA.

Para estos casos se elaborará el avalúo del terreno del área urbana y avalúo del área rural de manera manual, por separado según las normas establecidas en este documento para el suelo urbano y rural, los avalúos parciales se sumarán y se comparará con el avalúo establecido en el sistema catastral, de diferir el avalúo se aplicará un factor de corrección, producto de dividir el avalúo calculado manualmente sobre el avalúo establecido en el sistema. (Anexo 47)

Para determinar la zona y AIVA a ingresar en el sistema catastral, se basará en el sector en donde se ubique más de la mitad del valor de la propiedad.

**Norma 42.11 Asentamientos de hecho**

Se procederá a realizar el estudio global del barrio para la asignación del valor del AIVA.

El barrio se podrá incorporar a un AIVA existente o se generará una, especialmente si de zonificación rural pasa a ser urbano.

Para el efecto, se considerará la ordenanza de regularización del barrio y los informes de regulación metropolitana.

Para cada barrio se realizará un estudio del sector económico y se ingresará o actualizará en el plano de Sector Económicos que dispone la Dirección Metropolitana de Catastro.

#### **Norma 42.12 Áreas urbanas de protección ecológica**

Si dentro del perímetro urbano existieren zonas de protección ecológica o forestal, y de no existir muestras inmobiliarias en el Área de Intervención Valorativa se establecerá como precio por metro cuadrado del AIVA urbana, el dos por ciento (2%) del precio promedio de las AIVAS urbanas que estén urbanizados y sean colindantes con el sector analizado.

#### **Norma 43 Avalúo para Expropiaciones**

Para el caso de expropiaciones por proyectos de intervención pública y, que efectúe el Municipio del Distrito

Metropolitano de Quito o las empresas Públicas Municipales y entidades gubernamentales; el proceso para determinar el avalúo de afectación del inmueble será según las Normas Nacionales generadas para el efecto.

##### **Norma 43.1 Actualización del valor unitario en concordancia con la Ordenanza de Valoración vigente.**

Previo a emitir el informe de expropiación, se deberá verificar que los datos físicos y valorativos que incidan en la valoración registrados en el sistema catastral del año que se requiera su valor, se encuentre en concordancia con la Norma u ordenanzas de catastro y valoración vigente para los predios del Distrito Metropolitano de Quito, en el caso de no coincidir se procederá con la respectiva actualización.

##### **Norma 43.2 Cuando no hubiere acuerdo directo entre el Municipio del DMQ y los propietarios en caso de expropiación**

Cuando no hubiere acuerdo directo entre el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y los propietarios para el pago de expropiación parcial o total en un lote y el monto hubiere sido fijado por el Juez mediante sentencia ejecutoriada, se tomará dicho valor exclusivamente para la parte o lote expropiado, lo cual no modificará el AIVA del sector donde está ubicado el área expropiada, este valor será ingresado en el sistema catastral como caso especial.

**Norma 43.3 Expropiaciones especiales de asentamientos humanos**

Para las expropiaciones especiales de asentamientos humanos de interés social en el Distrito Metropolitano, se considerarán todas aquellas ordenanzas y resoluciones emitidas para el efecto.

**Norma 43.4 Expropiaciones especiales de áreas de terreno afectadas por proyectos viales**

Para expropiaciones de áreas de terreno en el que se encuentren afectadas por proyectos viales y estén construidas las vías y que no han sido declaradas de utilidad pública, para la valoración del terreno se generará y/o actualizará el AIVA urbano o rural según la zona en la que se encuentre; en el caso de ubicarse en el AIVA rural su valor corresponderá al de área especial.

**Norma 44 Valoración para servidumbre de paso**

Para la valoración de los predios total o parcial a utilizarse para servidumbre de paso, se valorará con el valor del m2 de suelo registrado en el sistema catastral y en concordancia con la Ordenanza Metropolitana de Valoración vigente a la fecha a valorar.

**Norma 45 Actualización del valor del Área de Intervención Valorativa dentro del Bienio**

De diferir el valor del metro cuadrado de suelo del Área de Intervención Valorativa vigente dentro del bienio actual que le corresponda al predio a valorar con el establecido en el estudio y análisis del Área de Intervención Valorativa a la fecha de la petición, se aplicará un factor de actualización al predio, determinado mediante la siguiente fórmula.

$$Faa = \frac{Vaf}{Vav}$$

Donde:

Faa= Factor de actualización AIVA

Vaf= Valor del m2 del AIVA a la fecha de petición

Vav=Valor del m2 del AIVA vigente

## **Norma 46 Valoración de bienes patrimoniales**

La Valoración patrimonial se aplicará para todos los bienes inmuebles del Distrito Metropolitano de Quito que estén inventariados como patrimoniales por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda.

### **Norma 46.1 Valoración del suelo donde se ubica un bien inmueble patrimonial**

Además de los factores de corrección establecidos en la Norma 15 de este documento, se aplicará el factor de demerito de potencialidad de suelo no aprovechado en donde se ubica un bien inmueble patrimonial (Factor Fdp), cuando no aprovecha al máximo los coeficientes de edificabilidad (COS), a pesar que la reglamentación urbana en el sector o el predio le permita un COS total o número de pisos mayor al real edificado

Este factor se aplicará en base a los siguientes porcentajes y solo en sectores en donde la zonificación permitida sea superior a los 3 pisos.

<b>PORCENTAJE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN EL COS TOTAL</b>	<b>FACTOR DE DEMERITO Fdp</b>
100%>AC>=90%	1
90%>AC>80%	0,89
80%>AC>=70%	0,81
70%>AC >=60%	0,74
60%>AC >=50%	0,67
50%>AC >=40%	0,60
40%>AC >=30%	0,53
30%>AC >=20%	0,46
20%>AC	0,39

**Tabla 31** Tabla de factor de potencialidad de suelo no aprovechado en donde se ubica un bien inmueble patrimonial

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

La fórmula del valor de suelo urbano para estos bienes inmuebles patrimoniales es:

$$V_{tup} = Va * Sa * F_{cmsu} * F_{cps}$$

Donde,

$V_{tup}$  = valor del suelo del lote urbano donde se ubica un bien inmueble patrimonial

$Va$  = valor por metro cuadrado del AIVA urbana

$Sa$  = área del lote (expresado en metros cuadrados)

$F_{cmsu}$  = factor de corrección masivo del suelo urbano

$F_{cps}$  = factor de corrección puntual de suelo urbano

En el factor de corrección puntual de suelo urbano, en lugar del factor de demerito por potencialidad del suelo no aprovechado  $F_d$ , se considera el factor  $F_{dp}$  que es el Factor de demerito por potencialidad del suelo no aprovechada donde se ubica un bien inmueble patrimonial.

### **Norma 46.2 Valoración de la construcción de bienes inmuebles patrimoniales**

Para efectos de la valoración de la construcción de bienes inmuebles patrimoniales es necesario la "Ficha de inventario de bienes inmuebles patrimoniales en el Distrito Metropolitano de Quito" emitida por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, a través de la unidad correspondiente, en el que certifique el grado de protección con el puntaje respectivo.

Según el grado de protección que tenga la edificación y que determina la Ordenanza de bienes inmuebles patrimoniales correspondiente, se han asignado los siguientes factores de corrección del valor en función de los puntajes establecidos en cada ficha de inventario de bienes inmuebles patrimoniales y los pesos resultantes de las variables aplicadas según lo señalado en el siguiente cuadro:

<b>TABLA DE FACTORES SEGÚN EL GRADO DE PROTECCIÓN DE LOS BIENES INMUEBLES PATRIMONIALES</b>			
<b>GRADO DE PROTECCIÓN</b>	<b>PUNTAJE DE FICHA INVENTARIADA DE BIENES INMUEBLES PATRIMONIALES</b>	<b>PESO VARIABLE (CALCULADA)</b>	<b>FACTOR A APLICAR</b>
<b>ABSOLUTA</b>	50	0,40	1,40
	49	0,40	1,40
	48	0,39	1,39
	47	0,38	1,38
	46	0,37	1,37
	45	0,36	1,36
	44	0,35	1,35
	43	0,35	1,35
	42	0,34	1,34
	41	0,33	1,33
	40	0,32	1,32
	39	0,31	1,31
	38	0,31	1,31
	37	0,30	1,30
	36	0,29	1,29
35	0,28	1,28	
34	0,27	1,27	
33	0,27	1,27	
32	0,26	1,26	
<b>PARCIAL</b>	31	0,25	1,25
	30	0,24	1,24
	29	0,23	1,23
	28	0,23	1,23
	27	0,22	1,22
	26	0,21	1,21
	25	0,20	1,20
	24	0,19	1,19
	23	0,19	1,19
	22	0,18	1,18
	21	0,17	1,17
	20	0,16	1,16
<b>NEGATIVA</b>	19	0,15	1,15
	18	0,15	1,15
	17	0,14	1,14
	16	0,13	1,13
	15	0,12	1,12
	14	0,11	1,11
	13	0,10	1,10
	12	0,10	1,10
	11	0,09	1,09
	10	0,08	1,08
	9	0,07	1,07
	8	0,06	1,06
	7	0,06	1,06
	6	0,05	1,05
	5	0,04	1,04
4	0,03	1,03	
3	0,02	1,02	
2	0,02	1,02	
1	0,01	1,01	

**Tabla 32** Tabla de factores según el grado de protección de los bienes inmuebles patrimoniales

**Norma 46.2.1 Determinación del Avalúo de la construcción de bienes inmuebles patrimoniales**

Para la determinación del avalúo de las construcciones de bienes inmuebles patrimoniales se aplicarán lo establecido en el capítulo V de la presente norma y se multiplicará por el factor patrimonio.

La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$Avcp = Vc * Fpt$$

Donde,

Avcp = Avalúo de la construcción de bienes inmuebles Patrimoniales

Fpt = factor patrimonio

Vc = valor de la construcción (cubierta, especial, abierta y comunales en caso de la propiedad horizontal)

**Norma 46.2.1 Porcentaje no depreciable o residuo**

Para efectos de la valoración y empleo de la fórmula de depreciación para el caso de bienes patrimoniales el porcentaje no depreciable o residuo y la vida útil en consideración al tipo de estructura y altura de la edificación, se establece según el siguiente detalle.

TABLA DE VIDA ÚTIL Y RESIDUAL DE LAS CONSTRUCCIONES PATRIMONIALES SEGÚN LA ESTRUCTURA Y TIPO DE CONSTRUCCIÓN			
ESTRUCTURA	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	VIDA ÚTIL (años)	PORCENTAJE RESIDUAL
Ladrillo	Casa o edificio	100	50
Adobe o Tapial	Casa o edificio	100	50

Tabla 33 Tabla de vida útil y residual para construcciones patrimoniales

**Norma 46.2.2 Determinación del Avalúo de bienes inmuebles patrimoniales**

El avalúo del bien inmueble patrimonial será la sumatoria de la valoración del suelo, la construcción patrimonial y adicional constructiva

Para determinar el avalúo del bien inmueble patrimonial se aplicará la siguiente fórmula:

$$Avpp = Vtp + Avcp + Ava + Avie$$

Donde,

Avpp = avalúo del predio urbano patrimonial

Vtp = Avalúo del terreno patrimonial (urbano o rural)

Avcp= Avalúo de la construcción patrimonial

Ava = Avalúo de los adicionales constructivos (privados y comunales en caso de la propiedad horizontal).

Avie = Avalúo de las instalaciones especiales

### **Norma 46.2.3 Avalúo de bienes inmuebles patrimoniales monumentales**

En el caso de requerir una valoración puntual de los bienes inmuebles patrimoniales catalogados como arquitectura monumental se deberá realizar de manera particular y con técnicos especialista en cada tipología por tener otras variables valorativas no incluidas en la metodología de valoración de bienes inmuebles patrimoniales en el Distrito Metropolitano de Quito.

### **Norma 46.3 Valoración de Centros Comerciales Populares**

Para la valoración de los locales comerciales que se ubican en los Centros comerciales populares construidos por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, y cuya transferencia de dominio no se haya perfeccionado a favor de los comerciantes.

Su valoración se realizará de acuerdo a las condiciones en que se entregaron dichos locales a los comerciantes inscritos en el Programa de Modernización del Centro Histórico de Quito, es decir, la valoración se lo realizará considerando los acuerdos o convenios realizados.

Para lo cual se procederá a ingresar dentro del campo de valoración especial del sistema catastral el dato certificado por la Agencia de Coordinación Distrital del Comercio.

No se aplicará esta norma a los locales comerciales que se encuentren ocupados por comerciantes que no han realizado ningún pago a la Municipalidad por concepto de local comercial.

**Norma 47 Actualización de los valores del metro cuadrado del terreno de las Áreas de Intervención Valorativas**

La actualización de los valores del m<sup>2</sup> de terreno de las Áreas de Intervención Valorativas urbanas y rurales, los valores del metro cuadrado de construcción por tipología constructiva, los costos de la construcción para usos constructivos abiertos y especiales, adicionales constructivos e instalaciones especiales y para áreas abiertas, cubiertas comunales, pesos de acabados de la construcción, factores de usos constructivos, factor de número de pisos y avances de la obra según etapa de la construcción, factores de corrección del terreno y construcción, se generaran a petición de parte o de oficio, con base a los estudios e investigaciones que actualice el sistema valorativo, dicha actualización está a cargo de la Coordinación responsable de la Dirección Metropolitana de Catastro.

**Norma 48 Aplicación de Normas para las muestras inmobiliarias**

Las Normas relacionadas con las muestras inmobiliarias establecidas en la presente Norma Técnica se deberán aplicar en las muestras a utilizar para determinar los valores del metro cuadrado de terreno de las Áreas de Intervención Valorativas a regir para el o los próximos bienios.

**Norma 49 Valores de construcción para las muestras inmobiliarias**

Para procesar las muestras inmobiliarias de terreno con construcción se aplicará los valores del metro cuadrado de construcción establecidas mediante Ordenanza de Valoración vigente al momento de procesarlas.

**Norma 50 Valoración del suelo de un predio en años anteriores cuando la zonificación del AIVA es diferente a la clasificación del suelo emitido por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda.**

Cuando un AIVA establecida en años anteriores, no concuerde con la clasificación del suelo urbano o rural determinada por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, vigente a la fecha que se va a valorar, los predios que se encuentren en este AIVA, se valoraran con un AIVA de la Parroquia que tenga la clasificación de suelo concordante con la determinada por la

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda y mediante informe técnico generado y aprobado por la Coordinación responsable de la Dirección Metropolitana de Catastro.

### **Norma 51 Procedimiento para los reclamos e impugnaciones de los avalúos de predios urbanos y rurales del DMQ.**

Los reclamos y controversias que tengan los administrados sobre la valoración de los bienes inmuebles se solventaran de acuerdo a los parámetros establecidos en la presente Norma y la Norma Nacional Vigente.

# ANEXOS

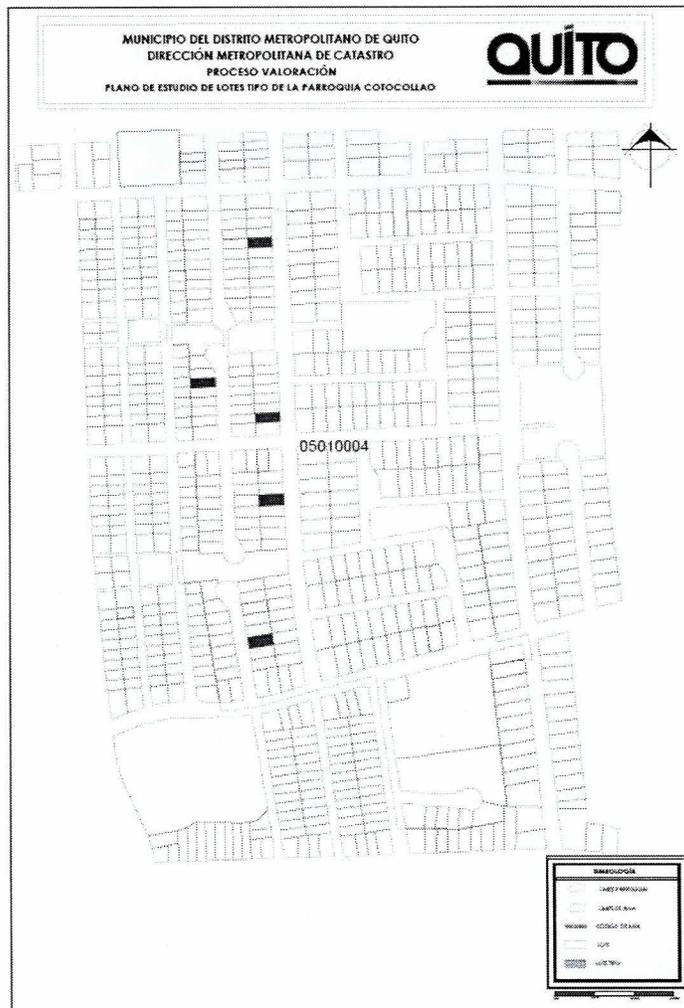
# Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

**Anexo 1** Matriz para la determinación del lote tipo y mapa de ejemplo de la representación del estudio del lote tipo

## Matriz para la determinación del lote tipo

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE Catastro COORDINACIÓN Catastro - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN													QUITO D.M.D.C.					
FECHA: SEPTIEMBRE 2018 RECORDADOR: ARO. XAVIER YANEZ REVISOR: ARO. LORENA MONGE										PARROQUIA: CALDERÓN		CÓDIGO PARROQUIA: 0801						
MATRIZ LOTE TIPO																		
CÓDIGO POLÍGONO	NOMBRE POLÍGONO	REFERENCIA CATASTRAL	ANÁLISIS DEL LOTE TIPO				ANÁLISIS PROPORCIÓN			ANÁLISIS DEL LOTE QUE MAS SE REPETE (MODA)			LOTE TIPO O MODAL			DATOS ZONIFICACIÓN		OBSERVACIONES
			CLAVE CATASTRAL	FRENTE [m]	FONDO [m]	TAMAÑO [m <sup>2</sup> ]	PROPORCIÓN [1:2 - 1:3]	VALIDEZ DEL LOTE ANALIZADO	FRENTE MODA	FONDO MODA	TAMAÑO MODA	FRENTE TIPO [m]	FONDO TIPO [m]	TAMAÑO TIPO [m <sup>2</sup> ]	LOTE MÍNIMO	COS TOTAL		
8010004	EL CARMEN II	12713	128120404	21.20	30.00	1.260.00	2.34	OK	20.00	#N/A	#N/A	20.00	50.00	1.000.00	400.00	105.00		
			1271204011	20.00	31.00	1.620.00	2.34	OK										
			1281203022	20.00	30.00	1.610.00	2.33	OK										
8010007	EL CARMEN Y CIRROS	12913	1271304001	20.60	54.31	1.140.00	2.73	OK	20.00	#N/A	#N/A	20.00	50.00	1.000.00	400.00	105.00		
			1291303010	20.00	52.30	1.650.00	2.43	OK										
			1281404008	21.20	52.34	1.110.00	2.47	OK										
8010018	SAN JUAN LOMA BAJO	13015	1281404023	20.00	42.00	1.240.00	3.10	OK	20.00	#N/A	#N/A	20.00	40.00	800.00	400.00	105.00		
			1301402017	19.00	42.43	810.00	2.24	OK										
			1301402010	20.00	46.20	804.00	2.01	OK										
			1301402037	20.00	40.00	800.00	2.00	OK										
			1291505026	20.00	41.50	830.00	2.05	OK										
8010139	EJE PANAMERICANA	13114	#DIV/0!					#DIV/0!	#N/A	#N/A	#N/A	15.00	40.00	400.00	400.00	200.00	Se asigna el lote mínimo en base a la ordenanza y zonificación	
			#DIV/0!				#DIV/0!											
			#DIV/0!				#DIV/0!											
			#DIV/0!				#DIV/0!											
			#DIV/0!				#DIV/0!											

## Mapa de ejemplo de la representación del estudio del lote tipo

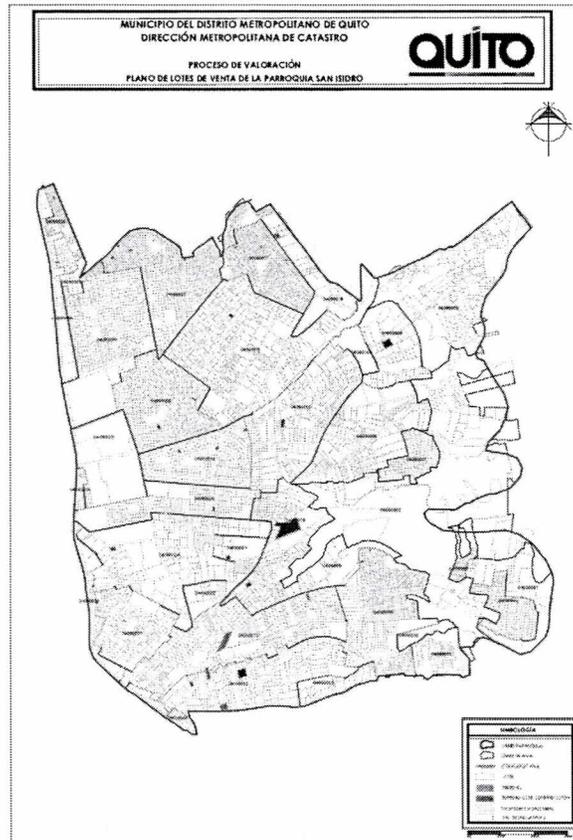


Anexo 2 Ficha y mapa de recolección de bienes inmuebles investigados

Ficha de recolección de bienes inmuebles investigados

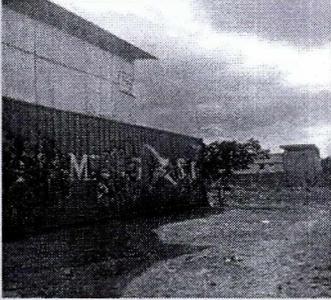
DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO COORDINACIÓN CATASTRO - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN		QUITO ALCALDÍA	
FICHA DE RECOLECCIÓN DE BIENES INMUEBLES INVESTIGADOS			FICHA URB 1
DATOS		FOTOGRAFÍA - UBICACIÓN	
FECHA DE LA INVESTIGACIÓN	lunes, 10 de septiembre de 2018		
<b>1.- DATOS GENERALES DEL OFERTANTE</b>			
NÚMERO DE PREDIO	3620574		
FUENTE DE INFORMACIÓN	OFERTA INFORMADA POR OFERENTE		
NOMBRE VENDEDOR / PROMOTOR / INTERMEDIARIO	ARROBA HERRERA JUAN		
NÚMERO DE CONTACTO	981146701		
<b>2.- DATOS GENERALES DEL INMUEBLE EN VENTA</b>			
NOMBRE DEL BARRIO O SECTOR	EL CARMEN II		
UBICACIÓN O DIRECCIÓN	CALLE LINARES OET3		
NOMBRE DEL EDIFICIO - INMUEBLE			
IDENTIFICACIÓN UNIDAD CONSTRUCTIVA (PH)			
<b>3.- DATOS LEGALES DEL INMUEBLE EN VENTA</b>			
LEGALIDAD DEL PREDIO (ESCRITURA)	SI TIENE		
<b>4.- DATOS VALORATIVOS DEL INMUEBLE EN VENTA</b>			
PRECIO TOTAL OFERTADO	90000,00		
PRECIO NEGOCIABLE			
<b>5.- DATOS TÉCNICOS DEL INMUEBLE EN VENTA</b>			
<b>TERRENO</b>			
ÁREA DE TERRENO (m <sup>2</sup> )	958,00		
TOPOGRAFÍA:	PLANA		
<b>CONSTRUCCIÓN</b>			
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN TOTAL (m <sup>2</sup> )			
AÑO DE LA CONSTRUCCIÓN			
# DE PISOS			
ACABADOS DE LA CONSTRUCCIÓN	ACABADOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
ESTADO CONSERVACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	ESTADO CONSERVACIÓN		
TIPO DE ESTRUCTURA	TIPO DE ESTRUCTURA		
	TIENE (S/N)		
INSTALACIONES ESPECIALES	SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	NO TIENE	
	SISTEMA DE MÚSICA AMBIENTAL	NO TIENE	
	SISTEMA DE ILUMINACIÓN FOTOCÉLULA	NO TIENE	
OBSERVACIONES:		FIRMA / SUMILLA	
		NOMBRE DEL RELEVADOR DE LA INFORMACIÓN:	ARG. XAVIER YANEZ
		NOMBRE DEL REVISOR:	ARG. LORENA MONGE

Mapa de recolección de bienes inmuebles investigados



# Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

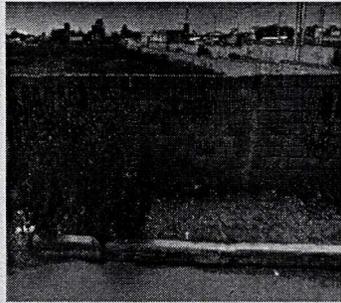
## Anexo 3 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método directo

INFORME AIVA N°		8010023		FICHA URB	
LA CANDELARIA II				4	
<b>DATOS DE UBICACIÓN</b>				<b>FOTOGRAFÍA</b>	
Parroquia:	CALDERÓN				
Clave catastral / Geoclave:	170108551621050000				
Número de predio:	3674727				
Propietario / Informante:	CARLOS SUNTAXI				
Teléfono:	0999925049				
<b>DATOS DEL LOTE TIPO (LOTE A VALORAR)</b>					
Frente lote tipo (Fa)		10,00	m		
Fondo lote tipo (Ff)		30,00	m		
Área lote tipo (Sa)		300,00	m <sup>2</sup>		
<b>DATOS DE LA MUESTRA</b>					
Frente (F)		10,87	m		
Fondo relativo (Fol)		38,71	m		
Área (S)		420,79	m <sup>2</sup>		
Perímetro:		99,16	m		
Precio total ofertado		42.000,00	USD		
Precio total ofertado (actualizado con IPC)			USD		
Porcentaje de negociación %			%		
Precio negociable		42.000,00	USD		
Costo/m <sup>2</sup> de terreno		99,81	USD/m <sup>2</sup>		
<b>FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR</b>					
Factor frente (Ff) = (Fa/Fi)∧0,25		0,794	0,9794		
Factor fondo (Fp) = (Fol/fx)∧0,5		1,1359	1,1359		
Factor tamaño (FTM):		0,6722	1,0000		
Factor localización en la manzana (FLM):	Intermedio I	1,0000	1,0000		
Factor forma (FFM):	Regular	1,0000	1,0000		
Factor acceso al lote (FAC):	Paseje	0,9500	1,0524		
<b>Factores masivos de acceso a servicios básicos e infraestructura</b>					
Factor acceso a obras sanitarias (San):	Red Pública	1,0000	1,0000		
Factor acceso a energía eléctrica (Eel):	Red Pública	1,0000	1,0000		
Factor acceso al agua (Agu):	Red Pública	1,0000	1,0000		
Factor acceso a infraestructura urbana (ABd):	No tiene	0,9000	1,1111		
<b>Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura</b>					
			1,0278		
<b>Factor total de corrección masiva del valor</b>			1,2036	1,2000	
<b>FACTORES PUNTALES DE CORRECCIÓN DEL VALOR</b>					
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente referencial D)	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m		
	Distancia Horizontal		m		
	Pendiente referencial (D)	#(D/v/D)	%		
	Pendiente Ascendente			1,0000	
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m		
	Distancia Horizontal		m		
Uso del sector:	Pendiente Descendente	#(D/v/D)	%	1,0000	
	Uso del sector			1,0000	
	Fd=[potencialidad suelo, zonif más 4 pisos]:	Zonificación		1,0000	
Factor demérito cuando la muestra es PH	No es PH		1,0000		
<b>Factor total de corrección puntual del valor</b>				1,0000	
<b>VALOR DE SUELO CORREGIDO</b>					
Valor suelo afectado factores de corrección masivos y puntuales			119,77	USD	
<b>VALOR FINAL</b>			<b>80,00</b>	<b>USD/M<sup>2</sup></b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>					

De acuerdo con el ejemplo, el valor obtenido de la muestra es: 119.77 USD/m<sup>2</sup> que corresponde a lotes de 300 m<sup>2</sup> (lote tipo establecido), este predio debe estar ya negociado o vendido para que el porcentaje de negociación sea cero. Este servirá en conjunto con el resto de muestras validas del AIVA para determinar el valor del m<sup>2</sup> de cada AIVA.

# Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

**Anexo 4** Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método indirecto

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO COORDINACIÓN PROCESO CATASTRO - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN		QUITO Ecuador	
DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M2 MÉTODO INDIRECTO			
INFORME AIVA N°		8010009	FICHA URB 1
BARRIO CENTRAL			
<b>DATOS DE UBICACIÓN</b>		<b>FOTOGRAFÍA</b>	
Parroquia:	CALDERÓN		
Clave catastral / Geoclave:	170108551592006000		
Número de predio:	685232		
Propietario / Informante:			
Teléfono:	022820331		
<b>DATOS DEL LOTE TIPO (LOTE A VALORAR)</b>			
Frente lote tipo (Fa)	35,00	m	
Fondo lote tipo (Fb)	100,00	m	
Área lote tipo (Sa)	3.500,00	m2	
<b>DATOS DE LA MUESTRA</b>			
Frente (Ft)	127,57	m	
Fondo relativo (Fol)	29,14	m	
Área (St)	3.718,00	m2	
Perímetro:	251,51	m	
Precio total ofertado	630.000,00	USD	
Precio total ofertado (actualizado con IPC)		USD	
Porcentaje de negociación %	20,00	0,80	%
Precio negociable	504.000,00	USD	
Costo/m2 de terreno	135,56	USD/m2	
<b>FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR</b>			
Factor frente (Ff = (Fa/Ft)^0,25)		0,8400	0,8400
Factor fondo (Fp = (Fb/Fx)^0,5)		0,8000	0,8000
Factor tamaño (fFM):		1,0000	1,0000
Factor localización en la manzana (fLM):	Esquinero	1,0800	0,9259
Factor forma (fFM):	Regular	1,0000	1,0000
Factor acceso al lote (fAC):	Calle	1,0000	1,0000
<b>Factores masivos de acceso a servicios básicos e infraestructura</b>			
Factor acceso a obras sanitarias (San):	Red Pública	1,0000	1,0000
Factor acceso a energía eléctrica (Eel):	Red Pública	1,0000	1,0000
Factor acceso al agua (Agu):	Red Pública	1,0000	1,0000
Factor acceso a infraestructura urbana (ABd):	Sólo bordillos	0,9250	1,0870
<b>Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura</b>			
<b>1,0218</b>			
<b>Factor total de corrección masiva del valor</b>		<b>0,6358</b>	<b>0,6358</b>
<b>FACTORES PUNTALES DE CORRECCIÓN DEL VALOR</b>			
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente referencial D)	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m
	Distancia Horizontal		m
	Pendiente referencial (D)	#(D/H)	%
	Pendiente Ascendente	#(D/H)	1,0000
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m
	Distancia Horizontal		m
Pendiente referencial (D)	Pendiente descendente	#(D/H)	1,0000
Uso del sector:	Uso del sector		1,0000
Fd=(potencialidad suelo, zonif más 4 pisos):	Zonificación		1,0000
Factor demérito cuando la muestra es PH	No es PH		1,0000
<b>Factor total de corrección puntual del valor</b>			<b>1,0000</b>
<b>VALOR DE SUELO CORREGIDO</b>			
Valor suelo afectado factores de corrección masivos y puntuales		86,19	USD
<b>VALOR FINAL</b>		<b>90,00</b>	<b>USD/M2</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>			





# Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

## Anexo 7 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método del potencial

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO COORDINACIÓN PROCESO CATASTRO - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN		QUITO ALCALDÍA	
<b>DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M2 MÉTODO POTENCIAL DE DESARROLLO</b>			
<b>INFORME AIVA N°</b>		<b>05060001</b>	
<b>SAN MARTÍN</b>			
Parroquia:	NONO		
Tipo de Estructura:	Ladrillo / Bloque		
Categorías de acabados	Categoría B		
Uso Principal:	CASA	1-3 pisos	
a: (% Incidencia del terreno en el Proyecto)		10,00	
k: (% del costo de obras comunales en relación al área útil sobre el área construida)		0,89	
Valor Tabla 3: (valor unitario por tipología constructiva)		218,00	USD/m2
Factor Uso:		1,00	
Vc: (valor de la construcción corregido)		218,00	USD/m2
Zonificación: (puos)		D302-80	
Cos Total % (puos)		160,00	%
<b>DATOS DE LA MUESTRA</b>			
Frente mínimo (puos)		10,00	
Fondo relativo		30,00	
Lote mínimo: (puos)		300,00	m2
<b>DATOS DEL LOTE TIPO (LOTE A VALORAR)</b>			
Frente lote Tipo (del estudio del aiva):		15,00	m
Fondo lote Tipo (del estudio del aiva):		30,00	m
Tamaño lote Tipo (del estudio del aiva):		450,00	m2
<b>DATOS DEL LOTE TIPO (LOTE A VALORAR)</b>			
PT= a x K x Vc x Cos Total		31,0432	USD
<b>FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR</b>			
Factor frente (Ff = (Fa/Ft) <sup>0,25</sup> )		1,1067	<b>1,1067</b>
Factor fondo (Fp = (Fot/fx) <sup>0,5</sup> )		1,0000	<b>1,0000</b>
Factor tamaño (fTM):		1,0000	<b>1,0000</b>
Factor localización en la manzana (fLM):	Intermedio 1	1,0000	<b>1,0000</b>
Factor forma (fFM):	Regular	1,0000	<b>1,0000</b>
Factor acceso al lote (fAC):	Calle	1,0000	<b>1,0000</b>
<b>Factores masivos de acceso a servicios básicos e infraestructura</b>			
Factor acceso a obras sanitarias (San):	Red Pública	1,0000	1,0000
Factor acceso a energía eléctrica (Eel):	Red Pública	1,0000	1,0000
Factor acceso al agua (Agu):	Red Pública	1,0000	1,0000
Factor acceso a infraestructura urbana (ABu):	Aceras con bordillos	1,0000	1,0000
<b>Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura</b>			
			<b>1,0000</b>
<b>Factor total de corrección masiva del valor</b>			<b>1,1067</b>
<b>FACTORES PUNTUALES DE CORRECCIÓN DEL VALOR</b>			
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente referencial D)	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m
	Distancia Horizontal		m
	Pendiente referencial (D)	# DIV/0	%
	Pendiente Ascendente	# DIV/0	<b>1,0000</b>
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m
	Distancia Horizontal		m
	Pendiente referencial (D)	# DIV/0	%
	Pendiente Descendente	# DIV/0	<b>1,0000</b>
Uso del sector:	Uso del sector		<b>1,0000</b>
Fd=(potencialidad suelo, zonif más 4 pisos):	Zonificación		<b>1,0000</b>
Factor demérito cuando la muestra es PH	Factor demérito muestra en PH		<b>1,0000</b>
<b>Factor total de corrección puntual del valor</b>			<b>1,0000</b>
<b>VALOR DE SUELO CORREGIDO</b>			
Valor suelo afectado factores de corrección masivos y puntuales		34,36	USD
<b>VALOR FINAL</b>		<b>35,00</b>	<b>USD/M2</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>			

# Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

**Anexo 8** Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método de comparación - componentes valorativos de la tierra

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO COORDINACIÓN PROCESO CATASTRO - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN					
<b>DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M<sup>2</sup> MÉTODO DE COMPARACIÓN - COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA</b>					
INFORME AIVA N°			09020069		
SANTA ROSA II - A					
COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA URBANA				AIVA BASE 09020078	AIVA A CALCULAR 09020069
Infraestructura y servicios	Caizadas :	Asfaltadas	26%	19%	19%
		Adoquinadas	19%		
		Empedradas	8%		
		Afirmadas y lastradas	3%		
		Tierra	1%		
Valor máximo		26%			
Áreas de vías y áreas verdes	Alcantarillado	Alcantarillado	6%	14%	14%
		Energía Eléctrica	4%		
		Agua Potable	3%		
		Teléfono	1%		
		Valor máximo			
Áreas de vías y áreas verdes	Áreas de vías	Áreas urbanas	15%	10%	10%
		Muchas vías	10%		
		Pocas vías	5%		
		Una vía	1%		
		Valor máximo			
Áreas verdes	Sector rural	Sector rural	0%	0%	0%
		Sector urbano y PH rural	15%		
Valor máximo		15%			
Valor tierra	Valor neto de la tierra		30%	30%	30%
	Valor máximo		30%		
Porcentaje total de componentes valorativos de la tierra urbana				73%	73%
Valor del AIVA base para el cálculo (USD/m <sup>2</sup> )				120,00 USD/m <sup>2</sup>	
Valor m <sup>2</sup> terreno				120,00 USD/m <sup>2</sup>	
DATOS DEL AIVA A CALCULAR (MUESTRA)					
Frente (Ft)		15,00		m	
Fondo relativo (Fot)		40,00		m	
Área (St)		600,00		m <sup>2</sup>	
Perímetro:		110,00		m	
DATOS DEL AIVA BASE					
Frente lote Tipo: (del estudio del aiva)		15,00		m	
Fondo lote Tipo: (del estudio del aiva)		40,00		m	
Tamaño lote Tipo: (del estudio del aiva)		600,00		m <sup>2</sup>	
Perímetro:		110,00		m	
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR					
Factor frente (Ff = (Fa/Ft) <sup>0,25</sup> )		1,0000		1,0000	
Factor fondo (Fp = (Fot/fx) <sup>0,5</sup> )		1,0000		1,0000	
Factor tamaño (fTM):		1,0000		1,0000	
Factor localización en la manzana (fLM):		Intermedio 1	1,0000	1,0000	
Factor forma (fFM):		Regular	1,0000	1,0000	
Factor acceso al lote (fAC):		Calle	1,0000	1,0000	
Factores masivos de acceso a servicios básicos e infraestructura					
Factor acceso a obras sanitarias (San):		Red Pública	1,0000	1,0000	
Factor acceso a energía eléctrica (Eel):		Red Pública	1,0000	1,0000	
Factor acceso al agua (Agu):		Red Pública	1,0000	1,0000	
Factor acceso a infraestructura urbana (ABd):		Sólo bordillos	0,9200	1,0870	
Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura				1,0218	
Factor total de corrección masiva del valor				1,0218	1,0218
FACTORES PUNTUALES DE CORRECCIÓN DEL VALOR					
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente)	Inclinación respecto a la vía:				
	Pendiente Ascendente		1,0000	1,0000	
	Inclinación respecto a la vía:				
Pendiente Descendente		1,0000	1,0000		
Uso del sector:		Uso del sector		1,0000	
Fd=(potencialidad suelo, zonif más 4 pisos):		Zonificación		1,0000	
Factor demérito cuando la muestra es PH		Factor demérito muestra en PH		1,0000	
Factor total de corrección puntual del valor				1,0000	
VALOR DE SUELO CORREGIDO					
Valor suelo afectado factores de corrección masivos y puntuales				122,62	USD
<b>VALOR FINAL</b>				<b>123,00</b>	<b>USD/M<sup>2</sup></b>
OBSERVACIONES		SETOMA AIVA 78 PARA CALCULAR AIVA 69			

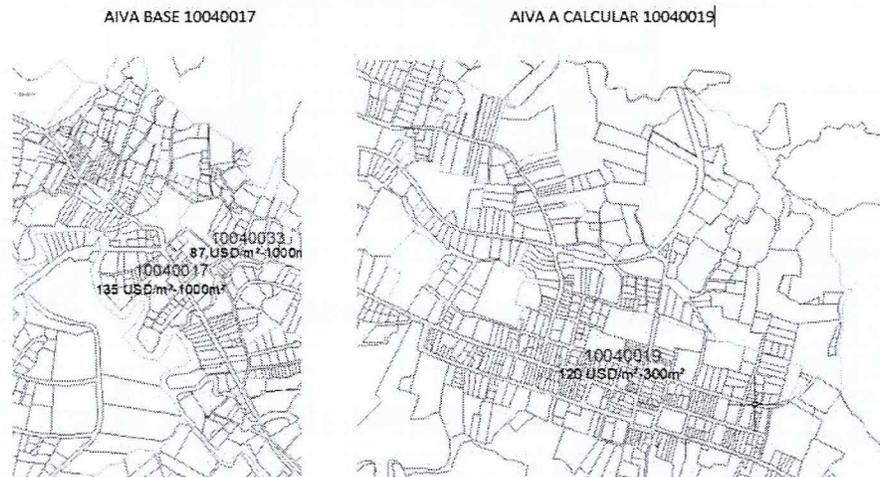
## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

### **Anexo 9** Componentes valorativos de la tierra para el AIVA

En la parroquia Alangasí, el AIVA con código 10040017 tiene todos los servicios básicos (alcantarillado, energía eléctrica, agua potable, teléfono), es una zona urbana que tiene vías y áreas verdes.

Se quiere determinar el valor del AIVA con código 10040019, que tiene similares características en cuanto a la zonificación, tipología constructiva, tamaño, usos que el AIVA 10040017 y diferencia en el tipo de calzada para esto utilizamos el método de comparación – componentes valorativos de la tierra.

El AIVA 10040019 tiene: vías entre asfaltadas, adoquinas, y empedradas por lo que se considera un puntaje de 23.



Reflejado esta información en el formulario de componentes valorativos es el siguiente: Como AIVA base se llena el formulario tomando lo que, Si tiene en cada uno de los ítems cada una de las AIVAS, al tener el valor del AIVA base, en este caso el AIVA 10040017 = 135.00 USD/m<sup>2</sup>, se homogeniza para llegar a determinar el valor del AIVA 10040019 llegando a obtener un valor de 120.00 USD/m<sup>2</sup>.

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

<b>DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO</b> <b>COORDINACIÓN PROCESO CATASTRO - VALORACIÓN</b> <b>PROCESO VALORACIÓN</b>	
--	---

**DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M<sup>2</sup>**  
**MÉTODO DE COMPARACIÓN - COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA**

INFORME AIVA N°			10040019		
CENTRO DE ALANGASI					
COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA URBANA			AIVA BASE 10040017	AIVA A CALCULAR 10040019	
Infraestructura y servicios	Calzadas :	Asfaltadas	26%	26%	23%
		Adoquinadas	19%		
		Empedradas	8%		
		Afirmadas y lastradas	3%		
		Tierra	1%		
	<b>Valor máximo</b>		<b>26%</b>		
	Alcantarillado		6%	14%	14%
Energía Eléctrica		4%			
Agua Potable		3%			
Teléfono		1%			
<b>Valor máximo</b>		<b>14%</b>			
Áreas de vías y áreas verdes	Áreas de vías	Áreas urbanas	15%	15%	15%
		Muchas vías	10%		
		Pocas vías	5%		
		Una vía	1%		
	<b>Valor máximo</b>		<b>15%</b>		
Áreas verdes	Sector rural	0%	15%	15%	
	Sector urbano y PH rural	15%			
<b>Valor máximo</b>		<b>15%</b>			
Valor tierra	Valor neto de la tierra		30%	30%	30%
	<b>Valor máximo</b>		<b>30%</b>		
<b>Porcentaje total de componentes valorativos de la tierra urbana</b>			<b>100%</b>	<b>97%</b>	
Valor del AIVA base para el cálculo (USD/m <sup>2</sup> )				135,00 USD/m <sup>2</sup>	
Valor m <sup>2</sup> terreno				130,95 USD/m <sup>2</sup>	
DATOS DEL AIVA A CALCULAR (MUESTRA)					
Frente (Ft)		10,00	m		
Fondo relativo (Fot)		30,00	m		
Área (St)		300,00	m <sup>2</sup>		
Perímetro:		80,00	m		
DATOS DEL AIVA BASE					
Frente lote Tipo: (del estudio del aiva)		20,00	m		
Fondo lote Tipo: (del estudio del aiva)		50,00	m		
Tamaño lote Tipo: (del estudio del aiva)		1.000,00	m <sup>2</sup>		
Perímetro:		140,00	m		
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR					
Factor frente (Ff = (Fa/Ft) <sup>0,25</sup> )		0,8409		<b>0,8409</b>	
Factor fondo (Fp = (Fot/ft) <sup>0,5</sup> )		1,2910		<b>1,2000</b>	
Factor tamaño (fTM):		1,0000		<b>1,0000</b>	
Factor localización en la manzana (fLM):	Intermedio 1	1,0000		<b>1,0000</b>	
Factor forma (fFM):	Regular	1,0000		<b>1,0000</b>	
Factor acceso al lote (fAC):	Avenida	1,1000		<b>0,9091</b>	
Factores masivos de acceso a servicios básicos e infraestructura					
Factor acceso a obras sanitarias (San):	Red Pública	1,0000		1,0000	
Factor acceso a energía eléctrica (Eel):	Red Pública	1,0000		1,0000	
Factor acceso al agua (Agu):	Red Pública	1,0000		1,0000	
Factor acceso a infraestructura urbana (ABd):	Aceras con bordillos	1,0000		1,0000	
<b>Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura</b>				<b>1,0000</b>	
<b>Factor total de corrección masiva del valor</b>			0,9174	<b>0,9174</b>	
FACTORES PUNTUALES DE CORRECCIÓN DEL VALOR					
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente)	Inclinación respecto a la vía:				
	Pendiente Ascendente		1,0000	1,0000	
	Inclinación respecto a la vía:				
	Pendiente Descendente		1,0000	1,0000	
Uso del sector:	Uso del sector			<b>1,0000</b>	
Fd=(potencialidad suelo, zonif más 4 pisos):	Zonificación			<b>1,0000</b>	
Factor demérito cuando la muestra es PH	Factor demérito muestra en PH			<b>1,0000</b>	
<b>Factor total de corrección puntual del valor</b>				<b>1,0000</b>	
VALOR DE SUELO CORREGIDO					
Valor suelo afectado factores de corrección masivos y puntuales			120,13	USD	
<b>VALOR FINAL</b>			<b>120,00</b>	<b>USD/M<sup>2</sup></b>	
OBSERVACIONES					

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

### **Anexo 10** Determinación del factor de demérito por potencialidad del suelo

La aplicación de este factor es producto del estudio y la aplicación de la fórmula:

$$V_{tc} = V_t * F_d$$

Donde,

$V_{tc}$  = valor del terreno corregido

$V_t$  = valor del terreno

$F_d$  = factor de demérito

$$F_d = 1 - \frac{A_1 - A}{A_1} * \frac{N - X}{N}$$

Donde,

$A_1$  = área máxima edificable permitida

$A$  = área construida

$N$  = vida útil probable

$X$  = edad real

Para el ejemplo se tomarán los siguientes datos:

- **Coefficiente ( $F_d$ ) = 0.88**
- **75% del número de pisos**

Vida útil = 70%

Edad real = 35 años

Valor del terreno = 800.00 USD

Datos de Zonificación

Zonificación= A1020-40

Lote mínimo = 1000m<sup>2</sup>

Pisos = 20

Cos PB = 40%

Cos Total = 800%

Área que se puede construir = 8000 m<sup>2</sup>

Número de pisos = 15 pisos

Área construida = 6000 m<sup>2</sup>

Años de construcción = 35 años

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

$$Fd = 1 - \frac{A_1 - A}{A_1} * \frac{N - X}{N}$$

$$Fd = 1 - \frac{8000 - 6000}{8000} * \frac{70 - 35}{70}$$

$$Fd = 1 - (0.25) * (0.50)$$

$$Fd = 1 - 0.125$$

$$Fd = 0.88$$

$$Vtc = Vt * Fd$$

$$Vtc = 800 * 0.88$$

$$Vtc = 704$$

- **Coefficiente (Fd) = 0.75**
- **50% del número de pisos**

Vida útil = 70%

Edad real = 35 años

Valor del terreno = 500.00 USD

Datos de Zonificación

Zonificación= A1020-40

Lote mínimo = 1000m<sup>2</sup>

Pisos = 20

Cos PB = 40%

Cos Total = 800%

Área que se puede construir = 8000 m<sup>2</sup>

Número de pisos = 10 pisos

Área construida = 4000 m<sup>2</sup>

Años de construcción = 35 años

$$Fd = 1 - \frac{A_1 - A}{A_1} * \frac{N - X}{N}$$

$$Fd = 1 - \frac{8000 - 4000}{8000} * \frac{70 - 35}{70}$$

$$Fd = 1 - (0.50) * (0.50)$$

$$Fd = 1 - 0.25$$

$$Fd = 0.75$$

$$Vtc = Vt * Fd$$

$$Vtc = 500 * 0.75$$

$$Vtc = 375$$

- **Coficiente (Fd) = 0.70**
- **Menos del 50% del número de pisos**

Vida útil = 70%

Edad real = 35 años

Valor del terreno = 1500.00 USD

Datos de Zonificación

Zonificación= A1020-40

Lote mínimo = 1000m<sup>2</sup>

Pisos = 20

Cos PB = 40%

Cos Total = 800%

Área que se puede construir = 8000 m<sup>2</sup>

Número de pisos = 8 pisos

Área construida = 3200 m<sup>2</sup>

Años de construcción = 35 años

$$Fd = 1 - \frac{A_1 - A}{A_1} * \frac{N - X}{N}$$

$$Fd = 1 - \frac{8000 - 3200}{8000} * \frac{70 - 35}{70}$$

$$Fd = 1 - (0.60) * (0.50)$$

$$Fd = 1 - 0.30$$

$$Fd = 0.70$$

$$Vtc = Vt * Fd$$

$$Vtc = 1500 * 0.70$$

$$Vtc = 1050.00$$

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

**Anexo 11** Ficha de resumen de ventas, para la determinación del valor del AIVA, eliminando los valores sobre y sub valorados.

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO COORDINACIÓN PROCESO CATASTRO - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN										QUITO ALCALDÍA			
FECHA: SEPTIEMBRE 2018			PARROQUIA: CALDERÓN										
RECORREDOR: ARQ. XAVIER YANEZ			CÓDIGO PARROQUIA: 0801										
REVISOR: ARQ. LORENA MONGE													
RESUMEN DE VENTAS													
CÓDIGO POLIGONO	INDIRECTO	RESIDUAL UNIPROP	RESIDUAL PH	POTENCIAL	COMPONENTES VALORATIVOS	COMPARATIVO	PROMEDIO	MEDIANA	MODA	VALOR ANTERIOR	INDICE DE INFLACION (%)	VALOR FINAL	OBSERVACIONES
8010005	80.00		100.00				90.00	90.00	#N/A	75.00	75.00	90.00	
	90.00												
8010006	95.00	80.00	100.00				91.25	90.63	#N/A	85.00	85.00	90.00	
	90.00												

Anexo 12 Matriz valorativa 1 – Registro de AIVA

CÓDIGO POLIGONO		NOMBRE POLIGONO	REFERENCIA CATASTRAL	ACABADO CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE POLIGONO	SERVICIOS / INFRAESTRUCTURA (marca con una "X" lo que el uno "Y" lo que el AIVA tenga)										VIAS (marca con una "X" lo que el AIVA tenga)			USO DEL SUELO "EN CAMPO"				MÉTODO DE CÁLCULO			VALOR DE MERCADO				LOTE TIPO O MODAL			DATOS ZONIFICACIÓN		OBSERVACIONES						
					AGUA POTABLE	AGUA ENTUBADA	AGUA	BIENGA ELECTRICA	ALCANTARILLO	TELEFONO	ASFALTO	ADOQUINADO	EMPERADO	TERRA LASTRADO	AGUA POTABLE	AGUA ENTUBADA	AGUA	BIENGA ELECTRICA	ALCANTARILLO	TELEFONO	ASFALTO	ADOQUINADO	EMPERADO	TERRA LASTRADO	FRONTE TIPO (m)	TAMAÑO TIPO (m <sup>2</sup> )	FONDO TIPO (m)	LOTE MINIMO	LOTE TOTAL	FRONTE TIPO (m)	TAMAÑO TIPO (m <sup>2</sup> )	FONDO TIPO (m)	LOTE MINIMO		LOTE TOTAL					
8010005	EL REDIN		12815	C	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	100,00	Residencia urbano	COMBINADO	90,00	90,00	90,00	COMBINADO	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	100,00	
8010006	EL CARMEN II		12713	C	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20,00	1.000,00	50,00	1.000,00	600,00	105,00	Residencia urbano	COMBINADO	90,00	90,00	90,00	COMBINADO	20,00	1.000,00	50,00	1.000,00	600,00	105,00	
8010007	EL CARMEN OTROS		12913	C	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20,00	1.000,00	50,00	1.000,00	600,00	105,00	Residencia urbano	COMBINADO	110,00	110,00	110,00	COMBINADO	20,00	1.000,00	50,00	1.000,00	600,00	105,00	
8010015	PORTALES DE SAN JUAN E GARCIA MORENO		13014	C	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	105,00	Comercio	COMPARATIVO	135,00	135,00	135,00	COMPARATIVO	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	105,00	
8010016	CONJUNTO HABITACIONAL PUEBLO BLANCO		12912	C	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	105,00	Residencia urbano	RESIDUAL (REPOSICIÓN)	145,00	145,00	145,00	RESIDUAL (REPOSICIÓN)	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	105,00	
8010018	SAN JUAN LOMA BALD		13015	C	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20,00	800,00	40,00	800,00	600,00	105,00	Residencia urbano	COMBINADO	100,00	100,00	100,00	COMBINADO	20,00	800,00	40,00	800,00	600,00	105,00	
8010139	ELEPANAMERICANA		13114	C	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	200,00	Múltiple	COMBINADO	160,00	160,00	160,00	COMBINADO	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	200,00	
8010041	INDUSTRIA COUS Y OTROS		13113	C	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	240,00	Múltiple	COMBINADO	100,00	100,00	100,00	COMBINADO	15,00	600,00	40,00	600,00	600,00	240,00	

MATRIZ VALORATIVA 1

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO  
COORDINACIÓN CATASTRO - VALORACIÓN  
PROCESO VALORACIÓN



PARROQUIA: CALDERÓN  
CÓDIGO PARROQUIA: 0801

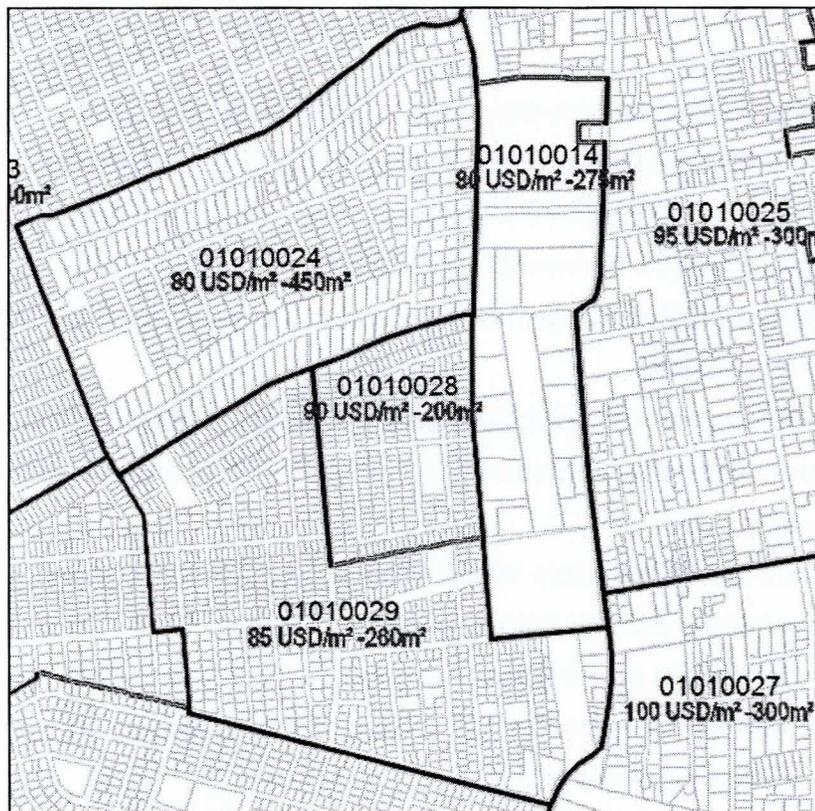
FECHA: SEPTIEMBRE 2018  
RECONECTOR: ARO. XAVIER YANEZ  
REVISOR: ARO. LORENA MONGE

Para el llenado de esta matriz se considerará la siguiente información:

- ➔ **Fecha:** Mes y año que se realizó el estudio
- ➔ **Recorredor:** Abreviatura de la profesión, nombres y apellidos del técnico que realiza el estudio de la parroquia. Ej. Ing. Roberto Calle
- ➔ **Revisor:** Abreviatura de la profesión, nombres y apellidos del técnico que fiscaliza y valida la información. Ej. Arq. José Medina
- ➔ **Nombre de parroquia:** Nombre de la parroquia a la que corresponde el estudio. Ej. San Isidro del Inca
- ➔ **Código de parroquia:** Es el código de la parroquia a la que corresponde el estudio. Ej. 0409
- ➔ **Código polígono:** Código del polígono valorativo. Ej. 02050010
- ➔ **Nombre polígono:** Es el nombre que se le asigna al polígono valorativo. éste puede ser el nombre del barrio, urbanización, lotización, tramo de eje vial, entre otros. Ej. Avenida la Gasca tramo I
- ➔ **Referencia catastral:** Código de la hoja catastral en donde se ubica el polígono valorativo.
- ➔ **Acabado construcción predominante polígono:** Se registrará de acuerdo a la codificación de la categoría de acabados predominante del AIVA. Ej. "D"
- ➔ **Servicios / Infraestructura y Vías:** Se marca el casillero con una "x" la infraestructura predominante con la que cuenta el AIVA.
  - Para el tipo de "dotación de agua" y tipo de "capa de rodadura" de las vías, solo se marcará un casillero, el que predomina en el AIVA
- ➔ **Valor de mercado:** Es el valor base por metro cuadrado de terreno que le corresponde al AIVA
- ➔ **Método de cálculo:** Se debe escoger el método por el cual se llegó al valor del AIVA, en el caso que sea la opción "combinado" se deberá especificar en las observaciones cuales fueron los métodos utilizados
- ➔ **Uso de suelo "en campo":** Es el uso de suelo predominante que tiene el AIVA al momento del estudio. Ej. Residencial urbano, residencial rural, múltiple, industrial, etc.
- ➔ **Lote tipo:** Se registrará el frente, fondo y tamaño tipo, derivado del estudio realizado.

- ➔ **Datos de zonificación:** Lote mínimo y Co Total, estos datos se obtienen de la regulación urbana, PUOS vigente.
- ➔ **Observaciones:** Se registrarán los métodos de cálculo que se utilizaron para llegar a determinar el valor del AIVA, además se puede especificar otros datos importantes que se considere.

Anexo 13 Representación gráfica de polígonos valorativos



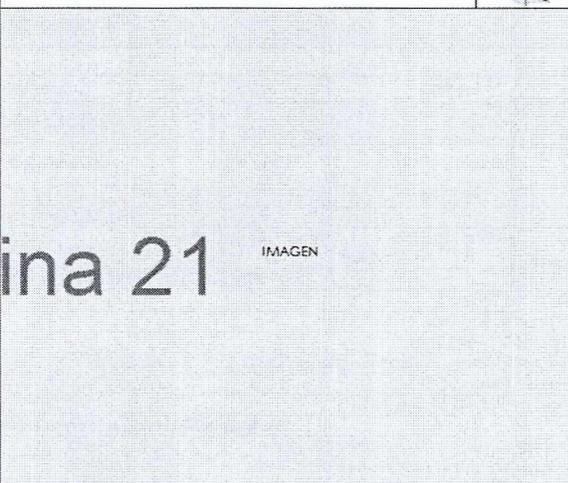
Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Anexo 14. Ejemplo de la valoración del suelo de un lote urbano

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO				
DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO				
COORDINACIÓN CATASTRO-VALORACIÓN - PROCESO VALORACIÓN				
AVALÚO DEL SUELO				
Predio:	628463	Clave Catastral:	1271602005	
DATOS DEL LOTE TIPO				
Código del AIVA	Valor AIVA	Frente Lote Tipo (Ff)	Fondo Lote Tipo (Fot)	Tamaño Lote Tipo (St)
08010009	75,00	35,00	100,00	3.500,00
DATOS DEL LOTE A AVALUAR				
Frente Total (Fa)	Fondo relativo (Fx)	Tamaño del lote (Sa)	Perímetro del lote:	
77,26	88,8688	6.866,00	327,4850	
FACTORES DE CORRECCIÓN DEL VALOR DEL SUELO URBANO				
Factor Frente (Ff)	-	1,1900	1,1900	1,1900
Factor Fondo (Fp)			1,0608	1,0608
Factor Tamaño (Fta)				0,8700
Factor localización en la manzana (fLM):	No tiene		1,0000	1,0000
Factor forma (fFM):	Regular		1,0000	1,0000
Factor acceso al lote (fAC):	Calle			1,0000
Factores masivos de acceso a servicios básicos e Infraestructura				
Factor acceso a obras sanitarias (San):	Red Pública			1,0000
Factor acceso a energía eléctrica (Eel):	Red Pública			1,0000
Factor acceso al agua (Agu):	Red Pública			1,0000
Factor acceso a infraestructura urbana (ABd):	Aceras con bordillos			1,0000
Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura				1,0982
Factor total de corrección masiva del valor				1,0982
<b>VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN</b>	<b>82,365</b>			<b>USD/m2</b>
Factor protección				
Área afectada por protección				-
Área SIN afectación por protección				6.866,00
<b>Avalúo suelo afectado protección</b>	<b>0</b>			<b>USD</b>
<b>Avalúo suelo SIN afectación protección</b>	<b>565.518,0900</b>			<b>USD</b>
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente referencial D)	Diferencia de cota (Dist. Vertical)			m
	Distancia Horizontal			m
	Pendiente referencial (D)		-	%
	Pendiente Ascendente		1,0000	
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)			m
	Distancia Horizontal			m
	Pendiente referencial (D)		-	%
	Pendiente Descendente		1,0000	
<b>AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL</b>	<b>565.518,09</b>			<b>USD</b>

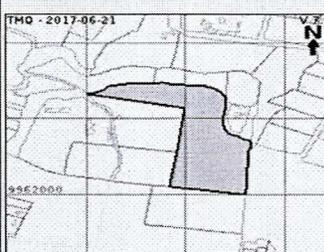
Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Anexo 15 Ficha de recolección de datos de venta de bienes inmuebles rural

FICHA DE RECOLECCIÓN DE BIENES INMUEBLES INVESTIGADOS		FICHA RUR										
		1										
<b>DATOS</b>		<b>FOTOGRAFIA - UBICACIÓN</b>										
FECHA DE LA INVESTIGACIÓN												
<b>1.- DATOS GENERALES DEL OFERTANTE</b>												
NÚMERO DE PREDIO												
FUENTE DE INFORMACIÓN	TIPO DE FUENTE											
NOMBRE VENDEDOR / PROMOTOR / INTERMEDIARIO												
NÚMERO DE CONTACTO												
<b>2.- DATOS GENERALES DEL INMUEBLE EN VENTA</b>												
NOMBRE DEL BARRIO O SECTOR												
UBICACIÓN O DIRECCIÓN												
NOMBRE DEL EDIFICIO - INMUEBLE												
IDENTIFICACIÓN UNIDAD CONSTRUCTIVA (PH)												
<b>3.- DATOS LEGALES DEL INMUEBLE EN VENTA</b>												
LEGALIDAD DEL PREDIO (ESCRITURA)	TIENE (S/N)											
<b>4.- DATOS VALORATIVOS DEL INMUEBLE EN VENTA</b>												
PRECIO TOTAL OFERTADO												
PRECIO NEGOCIABLE												
<b>5.- DATOS TÉCNICOS DEL INMUEBLE EN VENTA</b>												
<b>TERRENO</b>												
ÁREA DE TERRENO (m <sup>2</sup> )												
TOPOGRAFÍA:	TIPO DE INCLINACIÓN											
<b>CONSTRUCCIÓN</b>												
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN TOTAL (m <sup>2</sup> )												
AÑO DE LA CONSTRUCCIÓN												
# DE PISOS												
ACABADOS DE LA CONSTRUCCIÓN	ACABADOS DE LA CONSTRUCCIÓN											
ESTADO CONSERVACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	ESTADO CONSERVACIÓN											
TIPO DE ESTRUCTURA	TIPO DE ESTRUCTURA											
OBSERVACIONES:		FIRMA / SUMILLA										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE SERVICIO</th> <th>TIENE (S/N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INSTALACIONES ESPECIALES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN</td> <td>TIENE (S/N)</td> </tr> <tr> <td>SISTEMA DE MÚSICA AMBIENTAL</td> <td>TIENE (S/N)</td> </tr> <tr> <td>SISTEMA DE ILUMINACIÓN FOTOCÉLULA</td> <td>TIENE (S/N)</td> </tr> </tbody> </table>		TIPO DE SERVICIO	TIENE (S/N)	INSTALACIONES ESPECIALES		SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	TIENE (S/N)	SISTEMA DE MÚSICA AMBIENTAL	TIENE (S/N)	SISTEMA DE ILUMINACIÓN FOTOCÉLULA	TIENE (S/N)	NOMBRE DEL RELEVADOR DE LA INFORMACIÓN:
TIPO DE SERVICIO	TIENE (S/N)											
INSTALACIONES ESPECIALES												
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	TIENE (S/N)											
SISTEMA DE MÚSICA AMBIENTAL	TIENE (S/N)											
SISTEMA DE ILUMINACIÓN FOTOCÉLULA	TIENE (S/N)											
		NOMBRE DEL REVISOR:										

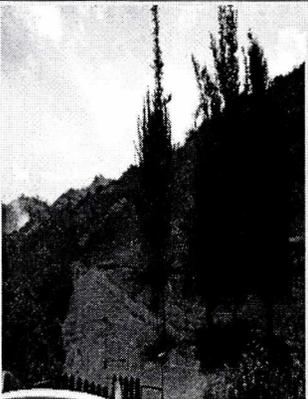
Página 21

Anexo 16 Ficha para la determinación de los valores del AIVA rural, mediante el uso del método directo

INFORME AIVA N°		#N/A	#N/A	FICHA RUR						
		#N/A		16						
<b>DATOS DE UBICACIÓN</b>		<b>FOTOGRAFIA</b>	<b>UBICACIÓN</b>							
Parroquia:	PARROQUIA									
Clave catastral / Geoclave:	Predio: 5005068 - 2330301006									
Propietario:	ILLES CAS JIMENEZ EDGAR ANDRES Y OT									
Teléfono:	0991678949									
Topografía:	FLANA									
<b>DATOS DEL LOITE A AVALUAR</b>										
Área de terreno	32.000,00 m <sup>2</sup>									
Precio total ofertado	640.000,00 USD									
Porcentaje de negociación %	- %									
Precio negociable	640.000,00 USD									
Costo/m <sup>2</sup> de terreno	20,00 USD/m <sup>2</sup>									
<b>VALOR FINAL</b>	<b>20,00 USD/M<sup>2</sup></b>	<b>PARA LA CLASE DE TIERRA:</b>	<b>ÁREA ESPECIAL</b>							
<b>VALOR DEL SUELO SEGÚN LA CLASE AGROLÓGICA (USD/m<sup>2</sup>)</b>										
I 1,0000 30,0000	II 0,6100 12,0000	III 0,5100	IV 0,4200	V 0,3300	VI 0,2400	VII 0,0200	VIII 0,0050	ÁREA ESPECIAL	Clase de tierra predominante	TIPO DE AIVAR
20,00	12,20	10,20	8,40	6,60	4,80	0,04	0,01	20,00	III	HABITACIONAL
OBSERVACIONES:		Ya se vendió el lote								

# Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

## Anexo 17 Ficha para la determinación de los valores del AIVA, mediante el uso del método indirecto

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO COORDINACIÓN CATASTRO - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN				QUITO EQUADOR						
DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M <sup>2</sup> MÉTODO INDIRECTO				RURAL						
INFORME AIVA N°		05060101		FICHA RUR						
DATOS DE UBICACIÓN		FOTOGRAFÍA		UBICACIÓN						
Parroquia:	NONO			1						
Clave catastral / Geoclave:	Hoja Catastral: 45111 - 45112									
Predio:										
Propietario:	Fernando Cepeda									
Teléfono:	984979833									
Topografía:	INCLINADA									
DATOS DEL LOTE A AVALUAR										
Área de terreno	570,000 m <sup>2</sup>									
Precio total ofertado	158,000 USD									
Precio total ofertado (actualizado con IPC)	USD									
Porcentaje de negociación %	5,00	0,95	%							
Precio negociable	150,100 USD									
Costo/m <sup>2</sup> de terreno	0,26 USD/m <sup>2</sup>									
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR										
Factor riesgo	No tiene	1,00	1,00							
Factor accesibilidad	Regular	1,00	1,00							
Factor litigiosidad	Tiene	1,00	1,00							
Factor total de corrección masiva del valor			1,00							
Valor aplicado factor total de corrección masiva del valor		0,26								
VALOR FINAL	0,26 USD/M <sup>2</sup>	PARA LA CLASE DE TIERRA:		V						
VALOR DEL SUELO SEGÚN LA CLASE AGROLÓGICA (USD/m <sup>2</sup> )										
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ÁREA ESPECIAL (si el valor del área especial es igual a menor a \$2,00, se deberán calcular todas las clases de tierra con sus factores, al igual cuando el tipo de AIVA sea: minera, vacacional e industrial)	Clase de tierra predominante	TIPO DE AIVAR
1,0000	0,6100	0,5100	0,4200	0,3300	0,2400	0,0200	0,0030			
0,7962	0,4819			0,2560	0,1891	0,0158	0,0040			
				0,1660	0,1242	0,0100	0,0000			
0,79	0,48	0,40	0,33	0,26	0,48	0,04	0,01		VI	AGROPECUARIA FORESTAL
OBSERVACIONES:										



Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

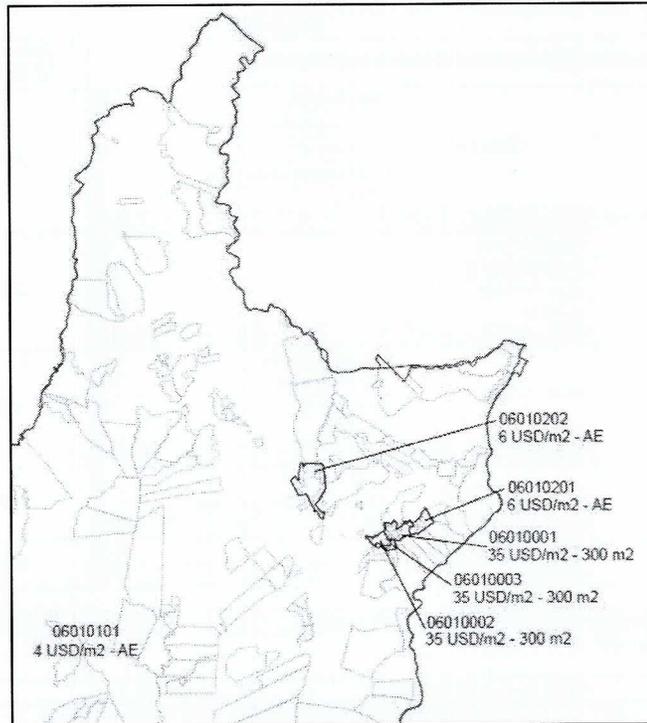
Anexo 19 Componentes valorativos de la tierra para el AIVA rural

INFORME AIVA N°				07040202						
ATAHUALPA										
COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA URBANA				AIVA BASE	AIVA A CALCULAR					
				07040002	07040202					
Infraestructura y servicios	Calzadas :	Asfaltadas	26%	26%	14%					
		Adoquinadas	19%							
		Empedradas	8%							
		Afirmadas y lastradas	3%							
		Tierra	1%							
<b>Valor máximo</b>			<b>26%</b>							
Infraestructura y servicios	Alcantarillado	6%	14%	14%						
	Energía Eléctrica	4%								
	Agua Potable	3%								
	Teléfono	1%								
	<b>Valor máximo</b>				<b>14%</b>					
Áreas de vías y áreas verdes	Áreas de vías	Áreas urbanas	15%	10%	5%					
		Muchas vías	10%							
		Pocas vías	5%							
		Una vía	1%							
	<b>Valor máximo</b>			<b>15%</b>						
Áreas verdes	Sector rural	0%	15%	0%						
	Sector urbano y PH rural	15%								
<b>Valor máximo</b>			<b>15%</b>							
Valor tierra	Valor neto de la tierra			30%	30%					
	<b>Valor máximo</b>			<b>30%</b>						
<b>Porcentaje total de componentes valorativos de la tierra urbana</b>				<b>95%</b>	<b>63%</b>					
Valor del AIVA base para el cálculo (USD/m <sup>2</sup> )				30,00 USD/m <sup>2</sup>						
Valor corregido				19,89 USD/m <sup>2</sup>						
<b>VALOR FINAL PARA LA CLASE DE TIERRA :</b>			<b>ÁREA ESPECIAL</b>							
			19,89 USD/m <sup>2</sup>							
<b>VALOR DEL SUELO SEGÚN LA CLASE AGROLÓGICA (USD/m<sup>2</sup>)</b>										
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ÁREA ESPECIAL	Clase de tierra predominante	TIPO DE AIVAR
1,0000	0,6100	0,5100	0,4200	0,3300	0,2400	0,0200	0,0050			
19,8900	12,1329				4,7736	0,0400	0,0100			
19,89	12,13	10,14	8,35	6,56	4,77	0,04	0,01	19,89	IV	HABITACIONAL
OBSERVACIONES:										

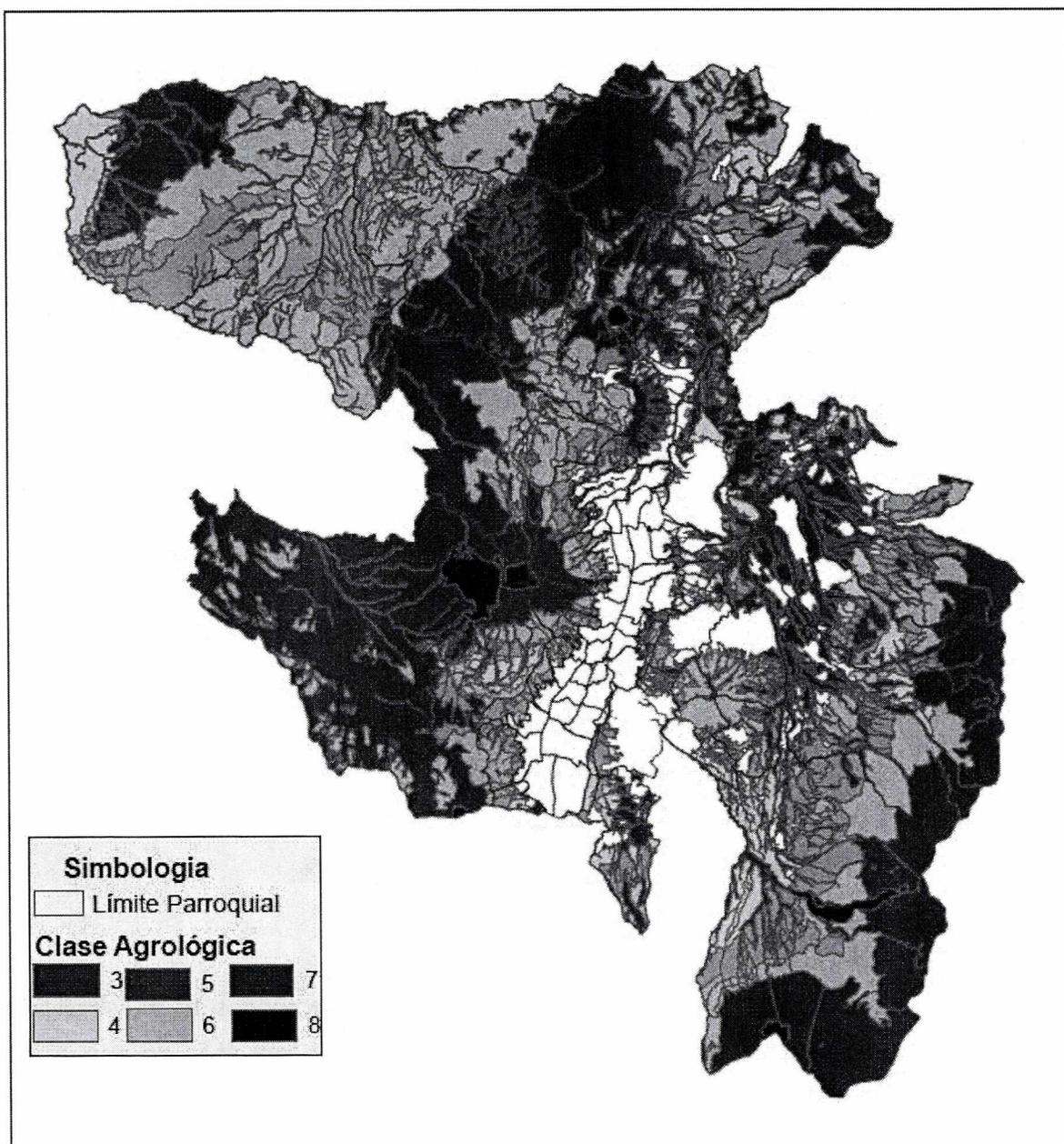
Anexo 20 Matriz valorativa 1-Registro de AIVA Rural

MATRIZ VALORATIVA 1													RURAL		
CÓDIGO POLÍGONO	PARROQUIA	REFERENCIA CATASTRAL	ACABADO CONSTRUCCIÓN	VALOR DEL SUELO SEGÚN LA CLASE AGROLÓGICA (USD/m <sup>2</sup> )										Clase de tierra predominante	OBSERVACIONES
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Área Especial			
02090301	LLOA	30130	CATEGORIA B	5,73	3,50	2,92	2,41	1,89	0,48	0,04	0,01	5,73	IV		

**Anexo 21** Representación gráfica de polígonos valorativos rurales



**Anexo 22** Mapa de Clasificación agrológica de suelo



**Anexo 23** Descripción de las ocho clases agrológicas de suelo

➔ **CLASE PRIMERA (I)**

Tierras sin limitaciones en su uso para un amplio margen de cultivos y pastos: son profundas, con buen drenaje, buen nivel de fertilidad, con pendientes menores al 3%, sin riesgo de erosión y si los hay, es muy leve, no presentan pedregosidad; son fáciles para trabajar.

➔ **CLASE SEGUNDA (II)**

Tierras con algunas limitaciones que reducen la elección de cultivos, van de moderadamente profundas a profundas, con drenaje de bueno a medio, nivel de fertilidad de pobre a medio, necesitan fertilizantes, con pendientes moderadas de erosión ligera, sin pedregosidad; son tierras de fácil práctica de cultivos, que incluyen fajas de contornos y rotación de cultivos.

➔ **CLASE TERCERA (III)**

Tierras que requieren prácticas de manejo y conservación, que reducen la elección de cultivos; moderadamente profundas, drenaje lento a medio, fertilidad pobre; pendientes inferiores al 25%, de erosión moderada o severa, con presencia de piedras y pendientes mayores al 12%.

➔ **CLASE CUARTA (IV)**

Tierras con utilización en cultivos perennes y transitorios, es muy limitada, apta para pastos y ocasionalmente para cultivos no por más de uno o dos años, cada 6 a 12 años, tierras superficiales; drenaje excesivo o pobre, de fertilidad de muy pobre a pobre, pendientes casi similares a la clase tercera, mayor tendencia a la erosión. La pedregosidad es similar a la clase tercera; requiere prácticas de manejo y conservación difíciles de aplicar.

➔ **CLASE QUINTA (V)**

Tierra no apta para el cultivo, sirve para vegetación permanente como: pastos, bosques y vida silvestre superficiales; drenaje muy pobre con inundaciones, retención de agua excesiva o muy baja, permeabilidad muy lenta o muy rápida, nivel de fertilidad de muy pobre a pobre, tierras de relieve

plano o casi plano con pendientes inferiores al 30%, sin erosión; excesivamente pedregosa y rocoso en la superficie que imposibilita el empleo de maquinaria.

➔ **CLASE SEXTA (VI)**

Tierras no aptas para cultivos, adecuadas para vegetación permanente y bosques, se puede usar en pastizales con prácticas de conservación; tierras superficiales con drenaje natural de excesivo a muy pobre, retención de humedad excesiva a muy baja y permeabilidad de muy lenta a muy rápida, nivel de fertilidad de pobre a muy pobre, pendientes entre el 25% al 50% y el área puede estar afectada por erosión severa moderada y ligera, pedregosidad alta.

➔ **CLASE SEPTIMA (VII)**

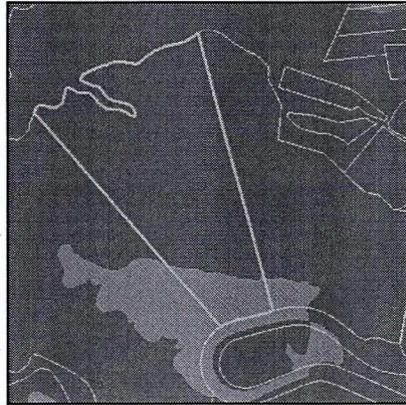
Tierra no apta para el cultivo, pero apta para pasto, bosques o vida silvestre, se debe prevenir la erosión; muy superficiales con drenaje natural de excesivo a muy lento, inundaciones entre 4 y 6 meses al año, retención de agua excesiva a muy baja, permeabilidad muy lenta o muy rápida, nivel de fertilidad muy pobre; tierras muy escarpadas erosionada o susceptibles a severa erosión por el viento y el agua; la pedregosidad y rocosidad puede ser de ninguna a excesiva, Presentan fuertes dificultades para el laboreo.

➔ **CLASE OCTAVA (VIII)**

Tierras que poseen muchas y graves limitaciones, que solo se recomienda su uso para vida silvestre, recreación y preservación de cuencas: muy superficiales; inundaciones permanentes; debe protegerse la vegetación natural, son tierras muy escarpadas y de excesiva pedregosidad y rocosidad; con erosión muy severa. Se incluyen en esta clase áreas de afloramientos rocoso, áridos, playa de arena, pantanos y manglares.

# Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

## Anexo 24 Ejemplo de valoración de los predios rurales con varias clases agrológicas de suelo



Para el ejemplo se tomarán los siguientes datos:

- Área de la clase de suelo V = 9,377.84 m<sup>2</sup>
- Área de la clase de suelo VI = 27,335.80 m<sup>2</sup>
- Área de la clase de suelo VII = 226,677.66 m<sup>2</sup>
- No tiene riego
- Área total del predio = 263,391.30 m<sup>2</sup>

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO										
DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO										
COORDINACIÓN CATASTRO - VALORACIÓN - PROCESO VALORACIÓN										
SIMULACIÓN AVALÚO PREDIO UNIPROPIEDAD RURAL										
Predio:					Clave Catastral:					
AVALÚO DEL SUELO										
DATOS DEL AIVA										
CÓDIGO DEL AIVA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	A. Esp	
05040201	17,00	10,37	8,67	7,14	5,61	4,08	0,040	0,010	17,00	
DATOS LOTE A AVALUAR										
ÁREA DEL LOTE TOTAL					263.391,30			Factor Tamaño		0,70
Clases tierra lote	Valor	Área	Factor Riego		Factor Accesibilidad		Factor titularidad		Factor Correc. Total	Avalúo parcial
I	17,00		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	# VALOR!	-
II	10,37		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	# VALOR!	-
III	8,67		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	# VALOR!	-
IV	7,14		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	# VALOR!	-
V	3,51	9.377,84	No tiene	1,000	Regular	1,00	No tiene	0,90	0,6300	33.144,10
VI	4,03	27.335,80	No tiene	1,000	Regular	1,00	No tiene	0,90	0,6300	70.263,94
VII	0,04	226.677,66	No tiene	1,000	Regular	1,00	No tiene	0,90	0,6300	5.712,28
VIII	0,01		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	# VALOR!	-
Área Especial	17,00		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	# VALOR!	-
<b>VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN</b>										<b>0,4143</b>
Factor protección										
Área afectada por protección										
Área SIN afectación por protección										263.391,30
<b>Avalúo suelo afectado protección</b>										-
<b>Avalúo suelo SIN afectación protección</b>										<b>109.123,0156</b>
Diferencia de cota (Dist. Vertical)										m
Distancia Horizontal										m
Pendiente referencial (D)										%
Pendiente Ascendente										1,0000
Diferencia de cota (Dist. Vertical)										m
Distancia Horizontal										m
Pendiente referencial (D)										%
Pendiente Descendente										1,0000
<b>AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL</b>										<b>109.123,02</b>
										<b>USD</b>

# Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

## Anexo 25 Ejemplo de análisis de precios unitarios (APU)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (PLANTA BAJA) - VIVIENDA POPULAR 2017								
APORTICADO: SI								
ESTRUCTURA: METAL /ACERO								
INSTALACIONES: BASICAS SANITARIAS / ELÉCTRICAS								
ACABADOS: NO								
ITEM	1. PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO				PRECIO TOTAL
				MATERIA L	MANO OBRA	EQUIPO	COSTO DIRECTO	
1.1	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	m3	13.47	-	1.21	0.06	1.27	17.11
1.2	REPLANTEO y NIVELACION sin EQUIPO	m2	-	0.10	1.17	0.36	1.63	-
1.3	EXCAVACION MANUAL EN CIMENTOS Y PLINTOS	m3	5.00	-	9.29	9.46	18.75	93.75
1.4	RELLENO COMPACTADO CON SUELO NATURAL	m3	-	0.02	3.86	2.46	6.34	-
1.5	CIMENTACION DE PIEDRA, MORTERO 1:4	m3	2.00	50.97	32.72	9.22	92.91	185.82
<b>2. ESTRUCTURA</b>								
<b>HORMIGÓN</b>								
2.1	REPLANTILLO H.S. 140 KG/CM2, EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	m3	-	67.88	34.63	6.73	109.24	-
2.2	HORMIGON EN CADENAS 0.20x0.20, F'C = 210KG/CM2, EQUIPO: CONCRETE 180RA 1	m3	1.03	79.89	34.63	11.03	125.55	128.96
2.3	CONTRAPISO H.S. 180KG/CM2, E = 6 CM, PIEDRA BOLA, EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	m2	-	6.21	8.37	2.42	17.00	-
2.4	CUBIERA EUROLITE P-7 DOS CAIDAS	m2	54.76	8.71	2.99	0.06	11.76	643.98
<b>ACERO</b>								
2.5	ACERO ESTRUCTURAL PAREDES	kg	658.00	1.77	1.65	0.94	4.36	2.868.88
2.6	MAMPOSTERIA DE BLOQUE UNIDO CON BARRO	m2	60.00	7.70	5.27	0.24	13.21	792.60
<b>3. INSTALACIONES</b>								
<b>SANITARIAS</b>								
3.1	TUBERIA PVC 110MM DESAGUE (MAT/TRAN/INST)	m	12.00	6.73	6.76	0.20	13.69	164.28
3.2	CANALIZACION PVC 75 MM	pto	6.00	25.37	14.48	0.72	40.57	243.42
3.3	CANALIZACION EXTERIOR TUBO CEMENTO 100MM CL2	m	3.00	5.65	1.16	0.06	6.87	20.51
3.4	BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS 110MM, UNION CODO	m	2.00	6.87	2.44	0.12	9.43	18.86
3.5	SALIDAS DE AGUAS LLUVIAS PVC 75MM, UNION CODO	pto	2.00	9.93	13.51	0.80	24.24	48.48
3.6	CAJA DE REVISION DE LADRILLO MAMBRON (0.60X0.60X0.60) CON TAPA	u	1.00	55.83	18.10	1.15	75.08	75.08
<b>AGUA POTABLE</b>								
3.7	Acometida y medidor	m	1.00	3.23	2.52	0.13	5.88	5.88
3.8	SALIDA MEDIDORES HG. LLAVE DE PASO Y ACCESORIOS H.G	pto	1.00	5.12	16.00	0.20	21.32	21.32
3.9	TUBERIA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	m	15.00	1.31	1.45	0.07	2.83	42.45
3.10	PUNTO DE AGUA FRIA PVC 1/2" ROSCABLE INCL. ACCESORIOS	pto	5.00	7.21	14.05	0.70	21.96	109.80
<b>ELECTRICAS</b>								
3.11	Tablero de medidores	u	1.00	44.55	14.10	0.70	59.35	59.35
3.12	ILUMINACION, CONDUCTOR N° 12	pto	1.00	9.47	14.48	0.72	24.67	24.67
3.13	PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 2#10 T.CONDUIT EMT, 1/2"	pto	1.00	15.81	7.71	0.39	23.91	23.91
3.14	Accesorios(baquillas, interrup, tomas)	glb	2.00	-	-	-	5.00	10.00
3.15	ACOMETIDA PRINCIPAL CONDUCTOR 2X10 AWG	m	-	3.23	2.52	0.13	5.88	-
<b>4. ACABADOS</b>								
<b>PISOS</b>								
4.1	CERAMICA PARA PISOS (GRAIMAN 30X30, MORTERO 1:3, e=1cm	m2	-	17.10	13.63	0.43	31.16	-
4.2	BORDILLO DE TINA DE BAÑO H=40 CM, BLOQUE ENLUC, CERAMICA GRAIMAN 20x20	m	-	11.13	7.97	0.40	19.50	-
<b>PAREDES-TUMBADOS</b>								
4.3	BLANQUEADO INTERIOR HORIZONTAL 1 MANO, CEMENTINA, LATEX	m2	-	1.22	5.80	0.33	7.35	-
4.4	BLANQUEADO INTERIOR VERTICAL 1 MANO, CEMENTINA, LATEX	m2	-	1.22	3.76	0.22	5.20	-
4.5	ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	m2	-	1.40	5.80	0.33	7.53	-
4.6	ENLUCIDO DE FAJAS A=0.20 M	m	-	0.36	2.42	0.14	2.92	-
4.7	PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LATEX VINILO ACRILICO	m2	-	1.88	2.40	0.14	4.42	-
4.8	CERAMICA PARA PARED	m2	-	13.83	5.80	0.29	19.92	-
<b>PUERTAS</b>								
4.9	PUERTA TAMBORADA 60x205x6mm	u	1.00	66.02	21.38	1.07	88.47	88.47
4.1	PUERTA TAMBORADA 100x205x6mm	u	-	67.49	21.38	1.07	89.94	-
4.11	PUERTA TAMBORADA 100x205x6mm	u	-	67.49	21.38	1.07	89.94	-
<b>VENTANAS</b>								
4.12	VENTANA DE HIERRO SIN REJILLA INC, PINTURA ANTICORROSIVA (NO INCLUYE VIDRIO)	m2	1.20	28.33	8.96	6.75	44.04	52.85
4.13	VIDRIO FLOTADO CLARO 3MM	m2	1.10	4.48	5.80	0.29	10.57	11.63
<b>CERRADURA</b>								
4.14	Cerradura baño	u	-	11.59	7.24	0.36	19.19	-
4.15	Cerradura principal de pomo Nova Martillada	u	1.00	12.49	7.24	0.36	20.09	20.09
4.16	Cerradura puerta postenor	u	-	17.85	7.24	0.36	25.45	-
<b>PIEZAS SANITARIAS</b>								
4.17	Sanitario Inodoro JGO CAMPEON BLANCO BIKINI BANDEJA	u	-	71.25	21.94	1.10	94.29	-
4.18	Edesa Sanitario Lavabo CHELSEA BLANCO S/P	u	-	109.61	13.51	0.40	123.52	-
4.19	POCETA 0.39"0.43 CON GRIFERIA	u	-	71.25	21.94	1.10	94.29	-
4.20	ACCESORIOS DE BAÑO	qg	-	16.53	3.83	0.19	20.55	-
<b>GRIFERIA</b>								
4.21	Griferia para baños	u	-	20.31	10.87	0.54	31.72	-
4.22	DUCHA SENCILLA CROMADA COMPLETA - INCL. MEZCLADORA Y GRIFERIA	u	-	66.57	10.87	0.54	77.98	-
<b>OBRAS EXTERIORES</b>								
4.23	LAVANDERIA DE JABONCILLO TUBO HG 1PLG-ASMT 120	u	-	90.00	28.97	1.45	120.42	-
4.24	DESALJOJO A MAQUINA, EQUIPO: CARGADORA FRONTAL Y VOLQUETA	m3	-	-	0.63	3.04	3.67	-
4.25	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	-	-	2.41	0.12	2.53	-
4.26	PATIO ACERA DE HORMIGON 180kg/cm2 ESPESOR 10cm	m2	-	7.12	5.77	1.12	14.01	-
<b>TOTAL P.B</b>							<b>5.772.24</b>	
Area (m <sup>2</sup> )							37.70	
<b>USD/m<sup>2</sup></b>							<b>153.11</b>	

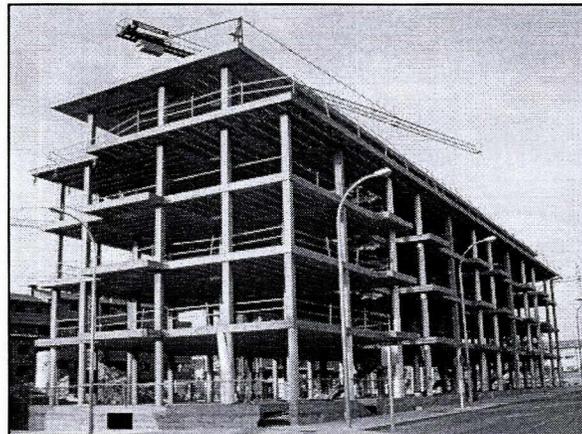
*Anexo 26 Conceptos e Ilustraciones de Tipo de Estructuras*

**CONCEPTOS E ILUSTRACIONES TIPO DE ESTRUCTURAS**

➔ **Estructura de hormigón armado**

Las estructuras de hormigón armado constituyen una tipología clásica de la construcción y son, actualmente, las más utilizadas en la ejecución de edificios de baja y media altura.

La técnica constructiva del hormigón armado consiste en la utilización de hormigón reforzado con barras o mallas de acero, llamadas armaduras (Línea Previsión, Fundación laboral de la construcción, Confederación nacional de la construcción, Fecoma y MCA, 2018)



*Imagen referencial de una edificación con estructura de hormigón armado*

*Fuente: <https://www.arqhys.com/construcciones/estructuras-hormigon-armado.html>*

Tiene resistencia a la compresión, flexión, tracción y corte; en este tipo de edificaciones los elementos estructurales como; plintos, columnas, vigas, cadenas, escaleras, losas, diafragmas, cubiertas, entre otros, son de hormigón armado, o al menos el 70% de los elementos.

➔ **Estructura de acero y/o metal (acero/metálico)**

Este sistema está conformado por perfiles metálicos y acero preparados en taller, formando piezas con alma y alas, tipo "I", "L", "G", entre otras; utilizado en los diferentes elementos estructurales, por ejemplo: columnas, vigas y viguetas que luego son ensambladas con suelda o pernos en obra. El sistema de estructura metálica se utiliza generalmente en edificaciones de hasta tres pisos y acero en estructuras de edificaciones en altura a partir de cuatro pisos.

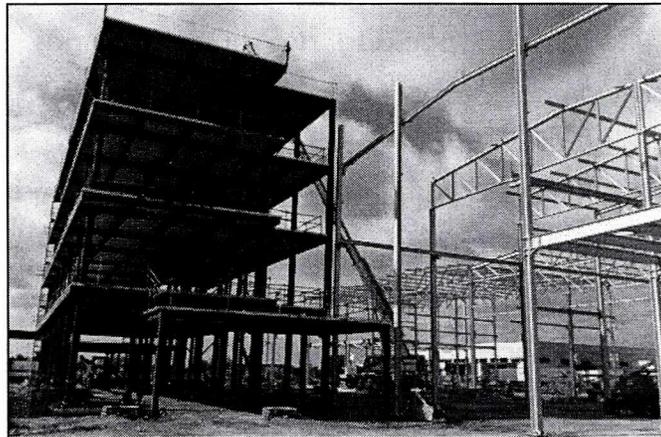
### ➔ Estructura de acero

Sabemos que se llama acero, al resultado final de la mezcla del hierro con el carbono también puede ser adherido los siguientes componentes: el fósforo, el cromo, el vanadio, el azufre, entre otros más.

Están originadas de la mezcla ordenada de todos los componentes necesarios, estas sin ninguna duda les dan la debida consistencia y firmeza a todas las zonas de los componentes del edificio.

Hoy en día existe gran demanda de las estructuras de acero o metálicas para todo tipo de construcción en todo el mundo, por lo tanto, la mano de obra también ha evolucionado a su nivel, así como también han aumentado las ofertas y demandas de trabajo relacionadas con el acero.

(Comercializadora Aceromundo S.A, 2017).



*Imagen referencial de una edificación con estructura de acero*

Fuente: <http://www.integraliagrup.com/como-se-construye-la-estructura-metalica-para-un-edificio-de-tecnologia-aeroespacial/>

### ➔ Estructura de metal

Cuando hablamos de una estructura metálica nos referimos a cualquier estructura que esté formada de forma principal por materiales metálicos, comúnmente de acero. Uno de los sectores donde las estructuras metálicas son más utilizadas es el industrial, ya que este tipo de estructuras son idóneas para la construcción gracias la versatilidad que presentan y a su coste de producción, ya que suele ser más barato que el de otro tipo de estructuras. (Ferros La Pobra, 2018)

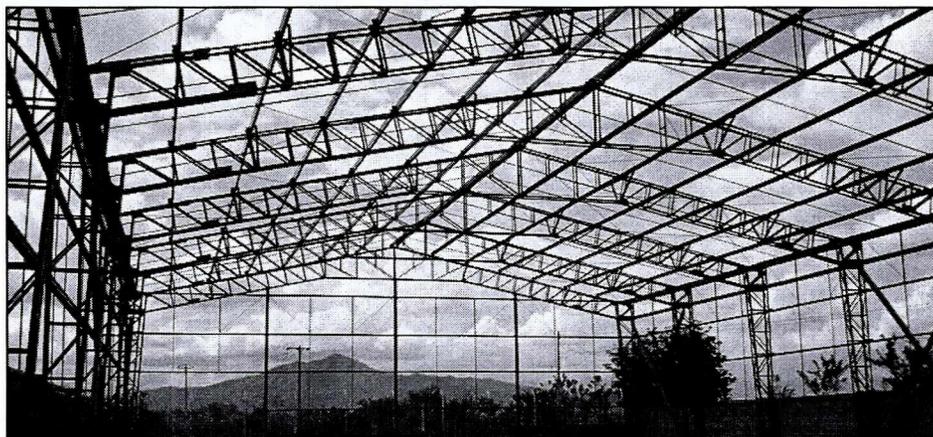


*Ilustración 10* Imagen referencial de una edificación con estructura metálica  
Fuente: <http://www.titansrl.com.ar/estructura-alma-llena.html>

#### ➔ Cercha Porticada

Este tipo de sistemas tienen la característica de ser muy livianos y con una gran capacidad de soportar cargas. Se utilizan principalmente en construcciones con luces grandes, como techos de bodegas, almacenes, iglesias y en general edificaciones con grandes espacios en su interior. (Universidad EIA - Escuela de Ingeniería de Antioquia, s/f)

Pueden ser ancladas con pernos o suelda, y se utilizan en su generalidad en talleres de bajo impacto de producción, avícola, lavadora de carros, bodegas y otros usos hasta tres pisos.



*Imagen referencial de una edificación con estructura de cercha metálica*  
Fuente: <http://www.institutoimatec.cl/construcciones-metalicas-e-interpretacion-de-planos/>

#### ➔ Ladrillo / bloque

Se basa en que la colocación del material ha de ser tal, que resista las tensiones principales de forma perpendicular a la junta.

Las estructuras de ladrillo tienen una gran resistencia a compresión. Se trata de un material que, combinado con mortero de cemento o de cal, puede resistir a compresión tanto como el hormigón. Sin embargo, la naturaleza pétreo de las piezas y las juntas de mortero lo hacen poco conveniente para trabajar a tracción. (e - STRUC, 2018)

Su utilización se restringe hasta cinco pisos y se complementa con elementos estructurales adicionales de madera para dinteles, vigas en pisos y cubiertas.

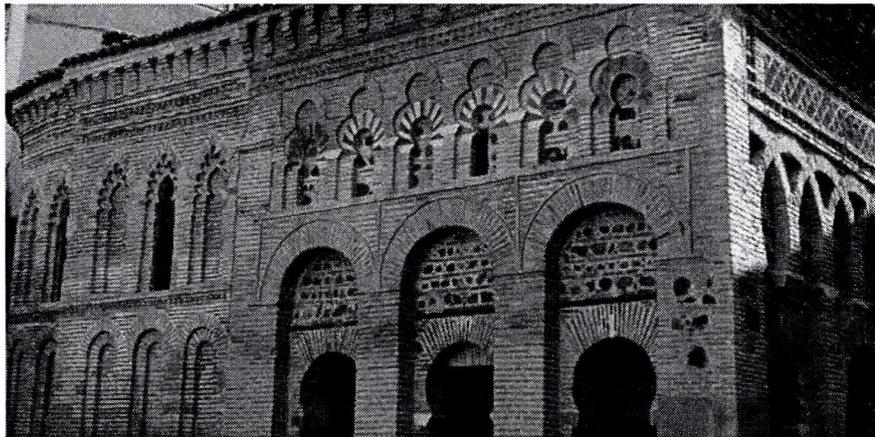


Imagen referencial de una edificación con estructura de ladrillo  
Fuente: <https://e-struct.com/2016/03/31/estructuras-de-ladrillo-arcos-bovedas/>

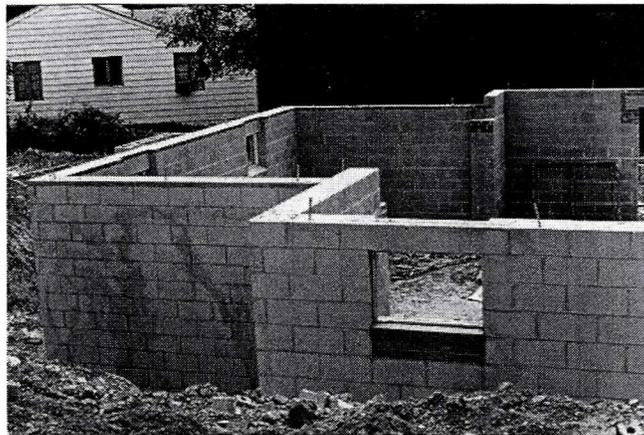


Imagen referencial de una edificación con estructura de bloque  
Fuente: <http://blog.360gradosenconcreto.com/mamposteria-estructural-el-que-y-el-como/>

#### ➔ Adobe / tapial

Considerado como un sistema constructivo tradicional, cuya característica es la sustentación de cargas sobre mampostería de adobe o muros de tapial, de un espesor considerable que se asienta sobre zócalos de

piedra, también este sistema incluye el uso de la madera en dinteles, entrepisos, entablados, escaleras y cubiertas. Su utilización se restringe hasta los cinco pisos.

- **Adobe**

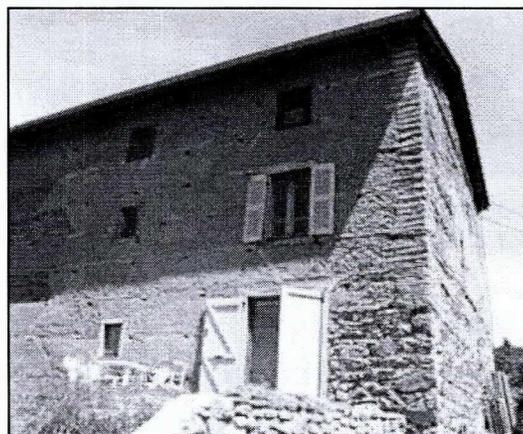
También llamado ladrillo crudo. Consiste en una masa de barro, generalmente mezclada con paja para darle mayor cohesión y evitar grietas, moldeada en forma de ladrillo y secada directamente al sol. (Autopromotores, 2018)



**Ilustración 11** Imagen referencial de una edificación con estructura de adobe  
Fuente: <http://icasasecologicas.com/bio-viviendas-la-cueva-moderna/>

- **Tapial**

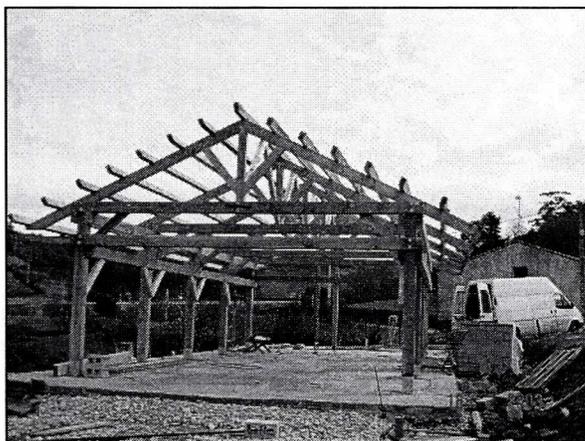
Utilizando un molde formado por dos tableros en disposición paralela, generalmente unidos o sujetos con costales y agujas, se construye una tapia a base de barro apisonado, que se deja secar al sol. Esta construcción es de origen prerrománico y se utilizaba tanto en muros de carga, como en cierre de terrenos. (Autopromotores, 2018)



**Ilustración 12** Imagen referencial de una edificación con estructura de tapial  
Fuente: <https://tierrah.wordpress.com/author/julierabaud/>

➔ **Madera**

Es un sistema donde los elementos estructurales como vigas y columnas, pisos, entresijos y cubiertas están conformados por madera rolliza o canteada que puede ser preservada. También se pueden fundir losas de hormigón para entresijo y cubiertas sobre vigas de madera. Su utilización se restringe solo hasta máximo tres pisos.

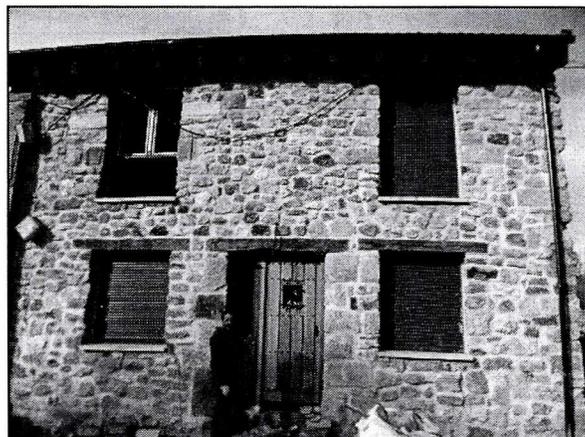


*Ilustración 13* Imagen referencial de una edificación con estructura de madera  
Fuente: <http://construccionesteito.com/proyectos/cenador-con-estructura-de-madera/>

➔ **Piedra**

Está conformado por mampostería de piedra sillar trabada y revocada, que soporta su propio peso y las cargas verticales por efectos de compresión.

Los dinteles para puertas y ventanas son del mismo material en tramos pequeños, en vanos de mayor luz, se salvan con arcos del mismo material, el entresijo puede ser de madera y la cubierta de madera-teja. Su utilización se restringe hasta dos pisos.



## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

**Ilustración 14** Imagen referencial de una edificación con estructura de piedra

Fuente: [https://fotos.habitissimo.es/foto/fachada-de-piedra-construccion-reinosa\\_216515](https://fotos.habitissimo.es/foto/fachada-de-piedra-construccion-reinosa_216515)

### ➔ Caña guadua

Está conformado por dicho material tanto en la estructura básica de columnas, vigas, paredes y cubierta, conformando un conjunto estructural firme-liviano y flexible a la vez, con una altura de máximo dos pisos.

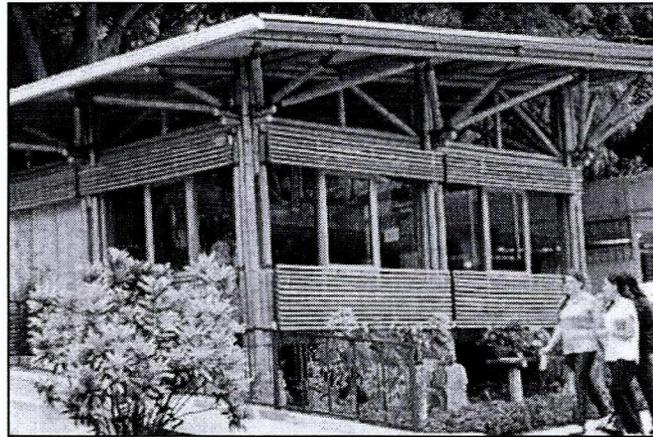


Imagen referencial de una edificación con estructura de caña guadua

Fuente: <http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/nacional/35990-cana-guadua-una-opcion-para-resolver-las-necesidades-de-vivienda-en>

**Anexo 27** Tabla de tipos de acabados exteriores para la definición de categorías de acabados de la construcción vigente para el bienio 2018-2019

PAREDES													
VIDRIO (vidrio estructural, curtain wall)	MÁRMOL / GRANITO	ALUCOBOND	PIEDRA IMPORTADA / PORCELANAT	STEEL PANEL	MADERA TRATADA	FACHALETA / CERÁMICA / ESPACATO	HORMIGON ARQUITECTÓNICO	TEXTURIZADOS (CHAFADO, GRAFIADO, CHAMPEADO)	ENLUCIDO Y PINTADO	MADERA ORDINARIA (Sin acabados)	ENLUCIDO SIN PINTURA	NO TIENE -MAMPOSTERIA SIN ENLUCIR	PINTADO SOBRE MAMPOSTERÍA / REVOCADO
109	87	70	30	27	25	12	10	9	7	8	5	0	2

CUBIERTA										VENTANAS							
POLICARBONATO / ACRILICO / VIDRIO	TEJA ASFÁLTICA / LAMINA ASFÁLTICA	TEJA INDUSTRIALIZADA / TEJA PLANA	CERÁMICA / GRESS / TEJUELO	LOSA HORMIGON MASILLADO	NO TIENE	STEEL PANEL / TEJA METALICA/PVC	ASBESTO CEMENTO/ POLICARBONATO ONDULADO	TEJA COMUN	ZINC / PAJA	PVC	MADERA TRATADA	ALUMINIO ANODIZADO-ALUMINIO COMUN- NATURAL (VENTANAS HASTA 1,5M)	ALUMINIO ANODIZADO/ALUMINIO COMUN- NATURAL (VENTANAS +1,5M)	MADERA ORDINARIA	HIERRO	MADERA RUDIMENTARIA	NO TIENE
69	23	37	52	15	0	35	18	17	5	22	25	18	29	20	13	1	0

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

VIDRIOS						PUERTAS							
VITRALES (ARTISTICOS)	LAMINADO / REFLECTIVO	CATEDRAL / ESMERILADO	BRONCE / COLOR	CLARO	NO TIENE	MADERA MACIZA CON VITRAL	MADERA MACIZA / VIDRIO / PUERTA DE SEGURIDAD	ALUMINIO CON VIDRIO	MADERA CON HIERRO	PUERTA ENROLLABLE	HIERRO / TOOL / METALICA	MADERA ORDINARIA (MDF)	NO TIENE (TABLA DE MONTE)
43	3	2	1	1	0	39	31	24	19	16	11	10	1

**Anexo 28** Ejemplo de la tabla de valores de base de metro cuadrado de construcción cubierta (estructura – número de pisos – acabado) vigente para el bienio 2018-2019

TIPO DE ESTRUCTURA	1-3 PISOS									
	ACABADOS									
	A		B		C		D		E	
	UP	PH	UP	PH	UP	PH	UP	PH	UP	PH
HORMIGON ARMADO										
ACERO/METÁLICO										
LADRILLO/BLOQUE										
ADOBE/TAPIAL										
MADERA										
PIEDRA										
CAÑA GUADUA										
CERCHA PORTICADA										

**Anexo 29** Tabla de factores de uso constructivos cubiertos

<b>USOS CONSTRUCTIVOS CUBIERTOS</b>		
<b>CATEGORÍA PRINCIPAL</b>	<b>USO CONSTRUCTIVO</b>	<b>FACTOR</b>
<b>AGRÍCOLA Y AGROPECUARIO</b>	Invernadero	0.04
	Caballeriza	0.50
	Establo / Sala de ordeño	0.58
	Plantel avícola	0.50
	Porqueriza	0.59
<b>HABITACIONAL</b>	Casa	1.00
	Vivienda de Interés Social	1.00
	Departamento	1.00
	Casa barrial	1.00
	Parqueadero cubierto	0.75
	Cuarto de máquinas	1.46
	Cuarto de basura	0.98
	Bodega	0.71
	Barbacoa	1.46
	Garita / Guardianía	0.89
	Balcón	0.65
	Sala de uso múltiple	1.38
	Porche	0.75
	Vestidor	1.30
	Lavandería / Secadero cubierto	0.56
	Circulación vehicular cubierta	0.75
Circulación peatonal cubierta, halls de ingreso, gradas, corredores	0.70	
<b>SERVICIO PÚBLICO. ADMINISTRATIVO Y GESTIÓN</b>	Terminal terrestre	1.79
	Aeropuerto internacional	2.84
	Terminal aérea de pasajeros	5.66
	Torre de control aérea	7.55
	Centro de asistencia social	1.51
	Edificio de parqueaderos	1.05
	Oficina /Edificio de oficina/ Mezzanine	1.41
	Banco / Financiera	1.94
	Planta de tratamiento de agua	1.29

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

	Planta de bombas de agua	0.55
	Batería sanitaria	1.24
<b>EDUCACIÓN</b>	Aula	1.30
	Centro cultural	1.16
	Auditorio	1.67
<b>SEGURIDAD</b>	Retén policial / UPC	1.27
	Reclusorio	1.54
	Estación de bomberos	3.40
<b>SALUD</b>	Dispensario médico / Centro de salud	1,50
	Clínica	1,61
	Hospital	1,98
<b>RELIGIOSO</b>	Convento	1.35
	Sala de culto	1.01
	Iglesia / Capilla	1.51
<b>SERVICIOS FUNERARIOS</b>	Cementerio	1.43
	Funeraria	1.24
	Campo Santo	1.30
<b>INDUSTRIAL</b>	Galpón comercial / Bodega comercial / Bodega industrial (cercha porticada)	1.95
	Galpón comercial / Bodega comercial / Bodega industrial (otras estructuras)	0.79
	Nave industrial bajo impacto	1.54
	Nave industrial mediano impacto	2.68
<b>DEPORTIVO</b>	Piscina cubierta	2.04
	Escenario deportivo cubierto	1.50
<b>RECREATIVO</b>	Sauna / Turco / Hidromasaje / Jacuzzi	0.82
	Sala de cine / Teatro	2.04
<b>HOSPEDAJE</b>	Hostal	1.00
	Motel	1.19
	Hostería	1.55
	Hotel 1-2 estrellas	1.00
	Hotel 3 estrellas	1.52
	Hotel 4-5 estrellas	1.76
<b>COMERCIO</b>	Centro comercial A	1.37
	Centro comercial B	1.72
	Restaurante	1.29
	Mercado	1.26

Lavadora de autos	0.94
Almacén / Comercio menor / Local	1.00
Comercio especializado	1.41
Gasolinera	3.67

**Anexo 30** Definición general de usos constructivos

**Definición general de usos constructivos**

Los diferentes usos constructivos se agrupan por categorías principales las mismas que se detallan a continuación<sup>2</sup>:

➔ **Habitacional**

Son edificaciones que fueron construidas para cumplir la función de ser habitadas por el ser humano, dentro de este uso se registrará: casa, departamento, casa barrial, parqueadero cubierto, cuarto de máquinas, cuarto de basura, bodega, barbacoa, garita/guardianía, balcón, salas de uso múltiple, porche, vestidor, lavanderías/ secaderos cubiertos.

➔ **Industrial**

Son edificaciones que se han realizado para conseguir un determinado producto de consumo, dentro de este uso se puede considerar: Galpón comercial/bodega comercial/bodega industrial (cercha porticada), Galpón comercial/bodega comercial/bodega industrial (otras estructuras), nave industrial de bajo impacto, nave industrial de mediano impacto.

• **Galpón comercial / Bodega comercial / Bodega industrial cercha porticada y otras estructuras**

Género de edificio o espacio que interviene en el proceso de distribución de una mercancía, desde el productor hasta el consumidor.

➔ **Nave Industrial bajo impacto y nave Industrial mediano impacto**

Se calificará en este uso a los lotes ocupados por naves industriales, que cubren grandes superficies y de alturas que oscilan entre los 6 a 9 metros, con espacios abiertos para maniobras vehiculares, de carga y descarga de productos, grandes áreas de almacenamiento (bodegas).

<sup>2</sup> **Nota:** Los conceptos ampliados de cada uno de los usos constructivos que no se detallan en las diferentes categorías descritas en este anexo, constan en el Manual de la ficha catastral predial.

Por ejemplo: ensambladoras de vehículos, línea blanca, textileras, industria metal mecánica, industria de bebidas: (cervezas, gaseosas, jugos), fábricas de accesorios de baños y cocina, entre otras.

Para este uso, será considerado como nave Industrial bajo o mediano impacto, aquella cuyas normas ambientales cumplan con este parámetro y porque posee instalaciones especiales para la producción industrial como: instalación de saneamiento, instalación de fontanería, instalación contra incendios, instalación de climatización, instalación de ventilación, extracción de polvo, instalación eléctrica, estudio de seguridad y salud entre otras.

#### ➔ **Comercio**

Son edificaciones planificadas y en donde se desarrollan actividades de intercambio y consumo de bienes y servicios, aquí se encontrarán:

Centros comerciales tipo "A", centros comerciales tipo "B", restaurante, mercado, lavadora de autos, almacén/comercio menor/local, comercio especializado, gasolinera.

- **Centro Comercial A (acabados popular, económico y normal)**

Son edificaciones planificadas y en donde se desarrollan actividades de intercambio y consumo de bienes y servicios, en el cual se encuentra los centros comerciales populares.

- **Centro Comercial B (acabados primera, lujo y especial)**

Son edificaciones planificadas y en donde se desarrollan actividades de intercambio y consumo de bienes y servicios, en el cual se encuentran catalogados los centros comerciales de categorías cuyos acabados son de primera, de lujo y especiales, se considerarán también por poseer instalaciones especiales como teatros, cines, patios de comidas, entre otros equipamientos.

- **Comercio Especializado**

Edificación destinada a un comercio de carácter temático como: Fybeca, Kywi, entre otros.

#### ➔ **Servicio Público, Administrativo y Gestión**

Son los edificios diseñados para que funcionen instituciones de servicios públicos, financieros y de asistencia social, dentro de este uso podemos considerar: terminal terrestre, aeropuerto internacional, terminal aérea de

pasajeros, torre de control aérea, centros de asistencia social, edificio de parqueaderos, oficina/edificio de oficinas/mezzanine, banco/financiera, planta de tratamiento de agua, planta de bombas de agua, batería sanitaria.

➔ **Educación**

Son edificaciones con diseños destinados a actividades educacionales, de instrucción y formación; se inscriben en esta clasificación: aulas, centro cultural y auditorio.

➔ **Seguridad**

Edificios diseñados con fines de control, entre las que tenemos: retén policial/ UPC, reclusorio, estación de bomberos.

➔ **Salud**

Edificaciones construidas para desarrollar actividades dedicadas al servicio de la salud, prevención, curación y rehabilitación tipificadas como: dispensario médico/centro de salud, clínica, y hospital.

➔ **Religioso**

Construcciones majestuosas, en proporción y volumen destinadas con el culto, ritos y formación espiritual como: convento, sala de culto, iglesia/ capilla.

➔ **Servicios Funerarios**

Edificaciones creadas para dar servicios mortuorios, como son: cementerio, funeraria.

➔ **Deportivo**

Son elementos constructivos diseñados para la realización de actividades de esparcimiento recreativo y deportivo cubierto, para el que se han habilitado espacios específicos como: piscina cubierta, escenario deportivo cubierto.

➔ **Recreativo**

Edificaciones cubiertas diseñadas para entrenamiento, diversión, distracción tales como: sauna/ turco/ hidromasaje/ jacuzzi, sala de cine/ teatro

➔ **Hospedaje**

Construcciones especializadas en actividad de alojamiento temporal de personas. Se calificará en este uso a todas las edificaciones destinadas a este fin como son: hostel, motel, hostería, y hotel.

➔ **Agrícola – Agropecuario**

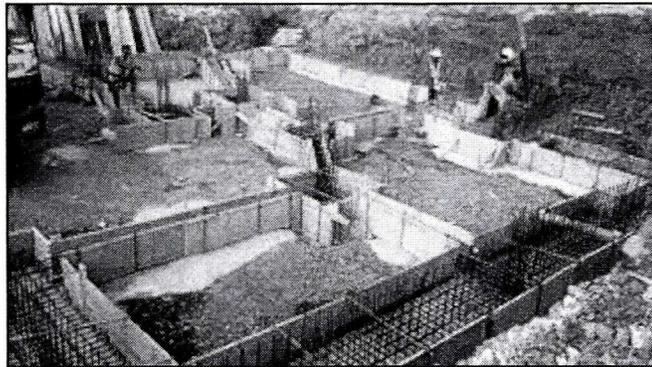
## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Construcción que cumplen con la función de proteger y mejorar las condiciones de los cultivos, para el descanso y alimentación del ganado. generalmente las encontramos en el área rural del DMQ, entre ellas tenemos: invernadero, caballeriza, establo/sala de ordeño, plantel avícola, porqueriza.

### **Anexo 31** Definiciones de Etapa de la Construcción

#### ➔ **En cimentación**

Las cimentaciones son las bases que sirven de sustentación al edificio; se calculan y proyectan teniendo en consideración varios factores tales como la composición y resistencia del terreno, las cargas propias del edificio y otras cargas que inciden, tales como el efecto del viento o el peso de la nieve sobre las superficies expuestas a los mismos. (Construmatica. 2018)



**Ilustración 15** Ejemplo de una construcción " en cimentación"

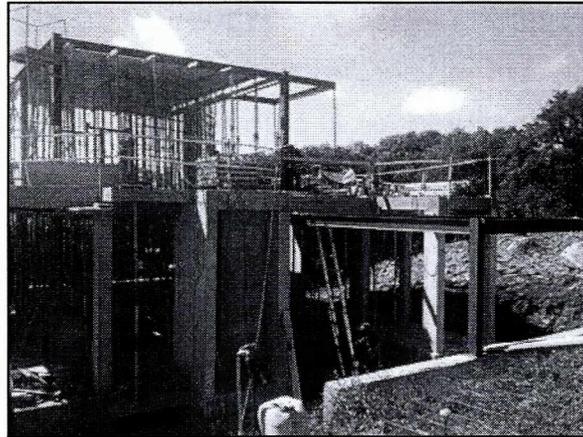
Fuente: <http://smnsja3bgrupo2.blogspot.com/2015/06/imagenes-del-proceso-de-construccion.html>

#### ➔ **En estructura**

Una estructura es un ensamblaje de elementos que mantiene su forma y su unidad. Sus objetivos son: resistir cargas resultantes de su uso y de su peso propio y darle forma a un cuerpo, obra civil.

Ejemplos de estructuras son: puentes, torres, edificios, estadios, techos, (Universidad EIA - Escuela de Ingeniería de Antioquia. s/f)

Se considerará, a simple vista: columnas o mampostería soportante, vigas, entrepisos y losas.



**Ilustración 16** Ejemplo de una construcción "en estructura"

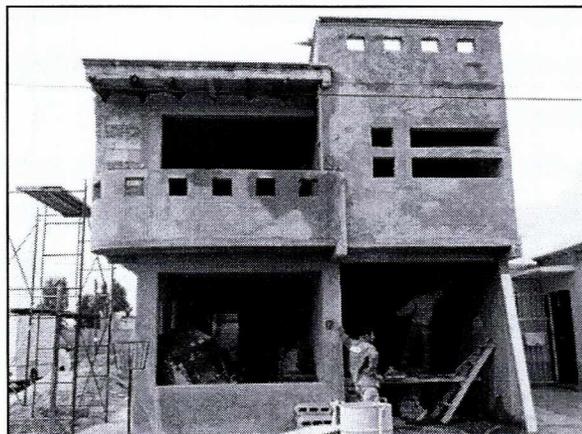
Fuente: <https://blog.a-cero.com/proceso-constructivo-de-una-vivienda-a-cero-situada-en-tarifa/>

➔ **En obra gris**

Es cuando hay un nivel intermedio listo y se pueden iniciar las labores de acabados.

Comprende la adecuación de la parte del cableado y las conexiones de gas, energía, acueducto y aire acondicionado, entre otras. En ésta también se incluyen las puestas de muros y el revoque de las superficies, nivelación de pisos, siendo más visible su estructura; sin embargo, aún no es un lugar propicio para ser habitado. ("Obra gris: etapas constructivas de una obra civil")

Fase donde se definen los espacios y su funcionalidad. A los rubros de la etapa "en estructura" se suman los rubros correspondientes a mamposterías e instalaciones empotradas.



**Ilustración 17** Ejemplo de una construcción "en obra gris"

Fuente: [https://fotos.habitissimo.com.mx/foto/obra-gris\\_159712](https://fotos.habitissimo.com.mx/foto/obra-gris_159712)

➔ **En acabados**

Se conoce como acabados, revestimientos o recubrimientos a todos aquellos materiales que se colocan sobre una superficie de obra gris, para darle terminación a las obras, quedando ésta con un aspecto habitable. Es decir, son los materiales finales que se colocan sobre pisos, muros, plafones, azoteas, huecos o vanos como ventanas, puertas de una construcción.

Los acabados tienen como función principal proteger todos los materiales bases o de obra negra, así como de proporcionar belleza, estética y confort, estos materiales deben corresponder a funciones adecuadas con el uso destinado y en las zonas en donde la obra requiere su colocación. (Colegio de estudios científicos y tecnológicos del Estado de México, 2018)

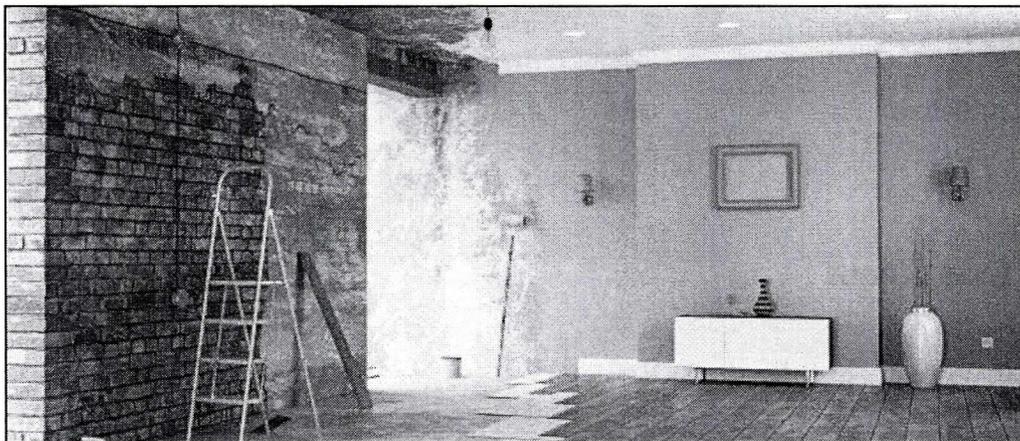
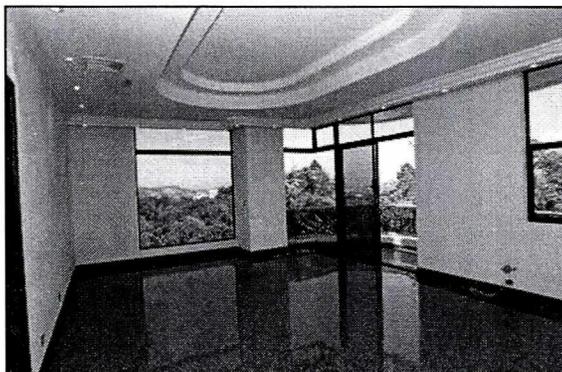


Ilustración 18 Ejemplo de una construcción " en acabados"

Fuente: <http://fmpropiedades.com/asesoria-inmobiliaria/remodelacion-viviendas-san-jose/>

**Terminada**

Período en la cual se ha concluido de construir. Se encuentran los ambientes ya con: acabados, instalaciones, accesorios, ventanas, vidrios u otros.



**Ilustración 19** Ejemplo de una construcción "terminada"

Fuente: <http://estucosypinturas.com.co/estuco-molduras-marmolizados/>

**Anexo 32** Tabla de factores de avance de la obra según la etapa de construcción

<b>FACTOR DE AVANCE DE LA OBRA SEGÚN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>					
<b>TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA</b>	<b>CATEGORÍA A</b>	<b>CATEGORÍA B</b>	<b>CATEGORÍA C</b>	<b>CATEGORÍA D</b>	<b>CATEGORÍA E</b>
<b>HORMIGÓN ARMADO</b>					
En cimentación	0,11	0,07	0,03	0,08	0,06
En estructura	0,54	0,45	0,31	0,26	0,26
En obra gris	0,82	0,59	0,46	0,39	0,44
En acabados	0,96	0,95	0,87	0,90	0,93
Terminada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>ACERO/METÁLICO</b>					
En cimentación	0,12	0,08	0,03	0,08	0,06
En estructura	0,53	0,42	0,25	0,31	0,29
En obra gris	0,82	0,56	0,40	0,43	0,46
En acabados	0,96	0,95	0,86	0,91	0,93
Terminada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>LADRILLO/BLOQUE</b>					
En cimentación	0,15	0,04	0,03	0,07	0,06
En estructura	0,60	0,31	0,24	0,35	0,36
En obra gris	0,78	0,49	0,35	0,43	0,46
En acabados	0,95	0,89	0,83	0,91	0,93
Terminada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>ADOBE/TAPIAL</b>					
En cimentación	0,13	0,07	0,06	0,09	0,07
En estructura	0,55	0,37	0,19	0,29	0,25
En obra gris	0,75	0,49	0,31	0,38	0,38
En acabados	0,95	0,92	0,81	0,89	0,92
Terminada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>MADERA</b>					
En cimentación	0,12	0,11	0,05	0,09	0,06
En estructura	0,40	0,32	0,26	0,25	0,19
En obra gris	0,77	0,50	0,44	0,43	0,44
En acabados	0,95	0,93	0,72	0,89	0,92
Terminada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>PIEDRA</b>					
En cimentación	0,05	0,05	0,04	0,09	-
En estructura	0,43	0,43	0,39	0,39	-

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

En obra gris	0,53	0,53	0,52	0,49	-
En acabados	0,91	0,91	0,80	0,89	-
Terminada	1,00	1,00	1,00	1,00	-
<b>CAÑA GUADUA</b>					
En cimentación	0,12	0,08	0,04	-	-
En estructura	0,39	0,26	0,27	-	-
En obra gris	0,77	0,45	0,45	-	-
En acabados	0,95	0,91	0,74	-	-
Terminada	1,00	1,00	1,00	-	-
<b>CERCHA PORTICADA</b>					
En cimentación	0,12	0,08	0,03	0,08	0,06
En estructura	0,53	0,42	0,25	0,31	0,29
En obra gris	0,82	0,56	0,40	0,43	0,46
En acabados	0,96	0,95	0,86	0,91	0,93
Terminada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

**Anexo 33** Tabla de costos de la construcción para usos constructivos –áreas abiertas

<b>COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN PARA USOS CONSTRUCTIVOS –ÁREAS ABIERTAS</b>		
<b>USO CONSTRUCTIVO ESPECIALES Y ABIERTAS</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>VALOR (USD)</b>
Campo de Golf	m <sup>2</sup>	25
Cancha de arcilla	m <sup>2</sup>	45
Cancha de césped sintético	m <sup>2</sup>	40
Cancha encementada	m <sup>2</sup>	65
Cancha engramada	m <sup>2</sup>	22
Circulación peatonal cubierta, halls, corredores, gradas, ductos	m <sup>2</sup>	425
Circulación vehicular cubierta	m <sup>2</sup>	470
Cisterna	m <sup>2</sup>	290
Escenario deportivo abierto	m <sup>2</sup>	660
Fuentes de Agua / Espejo de agua	m <sup>2</sup>	193
Invernadero de tubo	m <sup>2</sup>	11
Lavandería / Secadero abierto	m <sup>2</sup>	105
Mirador	m <sup>2</sup>	175

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Parqueadero descubierto con acabados	m <sup>2</sup>	78
Parqueadero descubierto sobre estructura de hormigón armado	m <sup>2</sup>	290
Patio – jardín abierto tierra	m <sup>2</sup>	10
Patio jardín abierto adoquín	m <sup>2</sup>	50
Patio jardín abierto césped	m <sup>2</sup>	20
Patio jardín abierto hormigón armado	m <sup>2</sup>	82
Patio jardín abierto pavimento	m <sup>2</sup>	45
Piscina descubierta	m <sup>2</sup>	390
Terraza con acabados	m <sup>2</sup>	165

**Anexo 34** Tabla de costos de adicionales constructivos

<b>ADICIONALES CONSTRUCTIVOS</b>		
<b>ADICIONALES CONSTRUCTIVOS</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>VALOR (USD)</b>
Área verde comunal	m <sup>2</sup>	18
Ascensor de 2 a 3 paradas (3 pisos) capacidad 6 personas	u	39.200,00
Ascensor de 4 paradas (4 pisos) capacidad 6 personas	u	40.300,00
Ascensor de 5-6 paradas (6 pisos) capacidad 8 personas	u	43.600,00
Ascensor de 7-9 paradas (9 pisos) capacidad 8 personas	u	48.200,00
Ascensor más de 10 paradas (10 pisos) capacidad 10 personas	u	51.000,00
Canchas de césped sin drenaje	m <sup>2</sup>	3
Cerramiento frontal de hierro	m <sup>2</sup>	75
Cerramiento bloque/ladrillo, estructura hormigón, sin acabados o blanqueado	m <sup>2</sup>	45
Cerramiento de bloque con columnas de bloque trabado, enlucido y pintado	m <sup>2</sup>	59
Cerramiento de bloque, estructura hormigón, enlucido y pintado	m <sup>2</sup>	83
Cerramiento de bloque/ladrillo con columnas de hormigón armado, sin acabados	m <sup>2</sup>	44

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Cerramiento de Hierro decorativo	m <sup>2</sup>	130
Cerramiento de ladrillo con columnas de ladrillo trabado, enlucido y pintado	m <sup>2</sup>	65
Cerramiento de ladrillo con columnas de ladrillo trabado, sin acabados	m <sup>2</sup>	38
Cerramiento de ladrillo/bloque columnas de hormigón armado, con recubrimiento de piedra vista	m <sup>2</sup>	121
Cerramiento frontal de piedra	m <sup>2</sup>	45
Cerramiento frontal de adobe /tapial	m <sup>2</sup>	40
Cerramiento frontal de malla sobre mampostería	m <sup>2</sup>	50
Cerramiento frontal hierro sobre mampostería	m <sup>2</sup>	78
Cerramiento frontal ladrillo / bloque enlucido y pintado	m <sup>2</sup>	56
Cerramiento frontal ladrillo / bloque sin acabados	m <sup>2</sup>	32
Cerramiento ladrillo trabado, columna, ladrillo, cimientos o zócalo de piedra, pintado	m <sup>2</sup>	55
Cerramiento ladrillo, estructura hormigón, barnizado o semirecubierto con acabados	m <sup>2</sup>	70
Circulación peatonal descubierta adoquín/asfalto	m <sup>2</sup>	30
Circulación peatonal descubierta cerámica o gress	m <sup>2</sup>	60
Circulación peatonal descubierta de hormigón	m <sup>2</sup>	40
Circulación peatonal descubierta piedra	m <sup>2</sup>	25
Circulación refiro peatonal descubierta encementada	m <sup>2</sup>	35
Circulación vehicular descubierta adoquín	m <sup>2</sup>	36
Circulación vehicular descubierta cerámica o gress	m <sup>2</sup>	75
Circulación vehicular descubierta de asfalto	m <sup>2</sup>	30
Circulación vehicular descubierta de hormigón armado	m <sup>2</sup>	47
Circulación vehicular descubierta piedra	m <sup>2</sup>	15
Circulación vehicular lastrada	m <sup>2</sup>	15
Cisterna de hormigón armado	m <sup>2</sup>	290
Colector de hormigón armado S= 1,20x1,80	u	365
Conformación de talud	m <sup>3</sup>	11
Cunetas bordillo HS 180 V=0,128 (m <sup>3</sup> ) encofrado desarrollo 0,50 m h libre 0,40 encofrado	ml	32

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

espolvoreado (ml)		
Escalera eléctrica para centros comerciales para 3 pisos	u	67.600
Gradas descubiertas con estructura de hierro	m <sup>2</sup>	123
Gradas descubiertas de ladrillo masilladas	m <sup>2</sup>	124
Graderío de escenarios conformado con ladrillo trabado masillado y alisado	m <sup>2</sup>	85
Lavandería (piedra de lavar y tanque)	u	300
Lavandería dos piedras enlucida con instalaciones	u	505
Montacoches de 2 a 3 paradas (3 pisos)	u	54.000
Muro de contención hormigón armado	m <sup>3</sup>	370
Muro de gaviones	m <sup>3</sup>	78
Muro de Geomalla	m <sup>3</sup>	53
Muro de hormigón (M3)	m <sup>3</sup>	370
Muro de hormigón, ciclópeo (piedra basílica unida con hormigón, simple)	m <sup>3</sup>	158
Muro inclinado de piedra	m <sup>3</sup>	92
Muros de hormigón armado	m <sup>3</sup>	370
Muros de hormigón ciclópeo	m <sup>3</sup>	158
Pasamanos fe tubo redondo pintados en caminaría y miradores	ml	65
Pavimentos resistentes armados que soportan pesos considerables	m <sup>2</sup>	100
Pavimentos simples contra piso de piedra bola y carpeta de hormigón, y alisado	m <sup>2</sup>	30
Pista aeropuerto calles de rodaje y plataformas de aeronaves	m <sup>2</sup>	156
Pista aeropuerto internacional	m <sup>2</sup>	353
Portón de acceso a conjuntos, hormigón, acabados de lujo	m <sup>2</sup>	550
Portón de acceso a conjuntos, hormigón, acabados de primera	m <sup>2</sup>	400
Portón de acceso a conjuntos, hormigón, acabados económico,	m <sup>2</sup>	175
Portón de acceso a conjuntos, ladrillo/bloque - madera acabados(mix) acabados normales	m <sup>2</sup>	240
Portón de acceso a conjuntos: estructura de	m <sup>2</sup>	290

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

hormigón armado acabados normales		
Pozo y tubería de alcantarillado	ml	152
Rejilla de perfil de hierro estructura suelda instalada 6,00 m x 0,30m de 45,72 kg (ml)	ml	35
Reservorio	m <sup>3</sup>	375
Retiros descubiertos pisos hormigón	m <sup>2</sup>	45
Torres de equilibrio	m <sup>3</sup>	306
Tubería de riego 200 mm	ml	40
Canal de conducción	m <sup>2</sup>	254
Tanque de filtros	m <sup>2</sup>	505
Gavión de arena	m <sup>3</sup>	70
Puente metálico peatonal	m <sup>2</sup>	475
Tanque recolector	m <sup>2</sup>	449
Túnel excavado en roca	m <sup>3</sup>	99
Azud y canales de limpieza	m <sup>2</sup>	210
Tanque desarenador	m <sup>2</sup>	271
Desarenador	m <sup>2</sup>	192
Laguna artificial	m <sup>2</sup>	56

**Anexo 35** Tabla de costos de instalaciones especiales

<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	
<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
Bomba de 1 Hp	U
Bomba de 1,5 a 2 Hp	U
Bomba hidroneumática 2.5 hp	U
Bomba hidroneumática > 2.5 hp	U
Sistema música ambiental	U
Sistema de iluminación fotovoltaica	U
Sistema contra incendios	U
Sistema de vigilancia hasta 3 pisos	U
Sistema de vigilancia hasta 5 pisos	U
Sistema de vigilancia hasta 9 pisos	U
Sistema de vigilancia más de pisos	U
Sistema de gas centralizado	U
Sistema de calefacción en edificios y centros comerciales	U
Sistema de ventilación	U
Sistema de extracción de aire	U

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

<b>Generador 10 Kv</b>	U
<b>Generador 20 Kv</b>	U
<b>Generador 60 Kv</b>	U
<b>Generador 75 Kv</b>	U
<b>Generador 100 Kv</b>	U

El valor de las instalaciones especiales se aprobará con la Ordenanza de Valoración de Valoración a regir para el próximo bienio

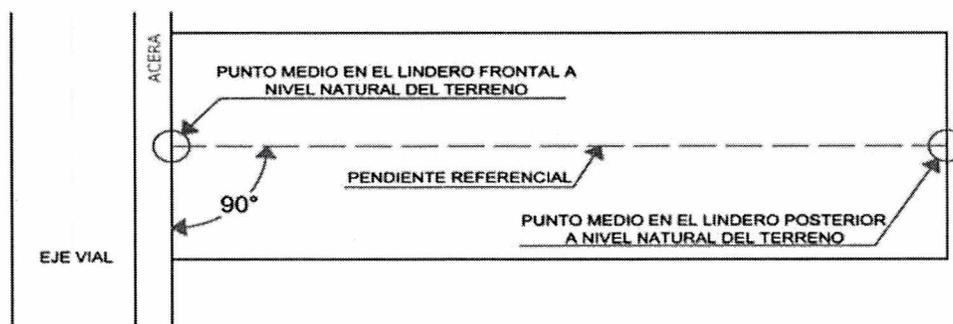
*Anexo 36* Tabla de costos de la construcción para áreas abiertas – cubiertas comunales

<b>COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN PARA ÁREAS ABIERTAS y COMUNALES</b>		
<b>USO CONSTRUCTIVO</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>VALOR USD</b>
Área recreativa cubierta	m <sup>2</sup>	783
Área recreativa exterior	m <sup>2</sup>	18
Circulación peatonal cubierta, halls de ingreso, gradas, corredores	m <sup>2</sup>	425
Circulación Peatonal descubierta cerámica gress	m <sup>2</sup>	60
Circulación vehicular cubierta	m <sup>2</sup>	470
Circulación vehicular descubierta cerámica o gress	m <sup>2</sup>	75
Circulación vehicular descubierta de asfalto m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	30
Circulación/retiro peatonal descubierta encementada	m <sup>2</sup>	35
Ductos de ascensores / basura / cuarto de máquinas	m <sup>2</sup>	630
Jardines / patios / retiros exteriores	m <sup>2</sup>	45
Piscina / baños sauna / turco / hidromasaje	m <sup>2</sup>	530
Sala comunal / juegos / gimnasio	m <sup>2</sup>	783
Terraza exterior de cerámica / gress / encementado	m <sup>2</sup>	180

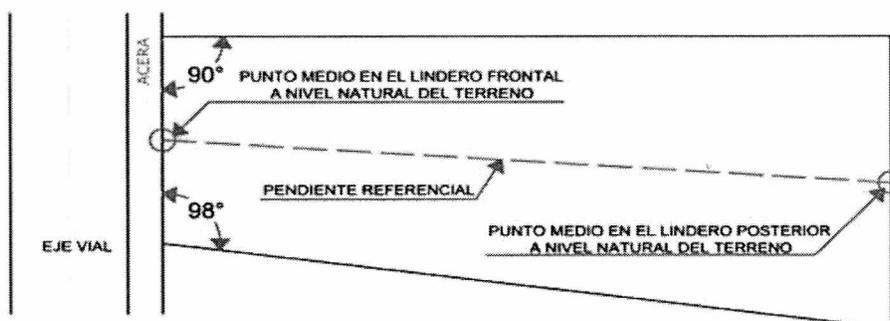
*Anexo 37* Definiciones de la pendiente referencial en terrenos esquineros

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Para los terrenos esquineros, la pendiente referencial se tomará por el trazado de la línea de referencia desde el punto medio del frente del lote con el nivel natural del terreno más bajo hasta el punto medio en el lindero opuesto a nivel natural del terreno (Plan Metropolitano de Ordenamiento, 22/diciembre/2011)



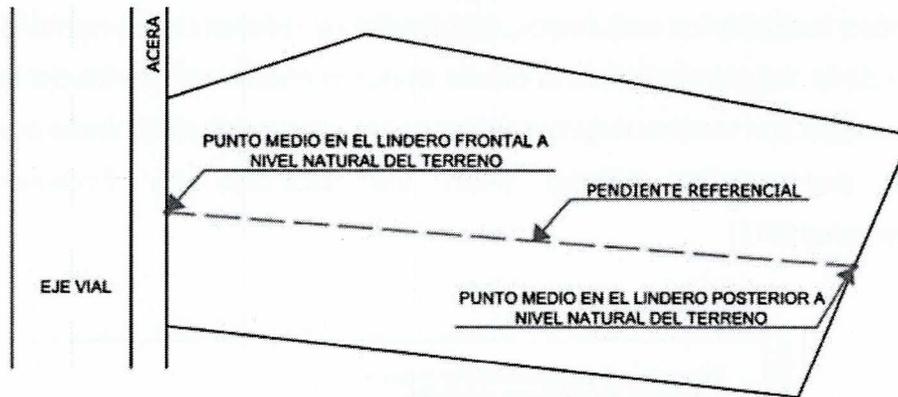
**Ilustración 20** Pendiente referencial en terrenos regulares  
Fuente: Plan Metropolitano de Ordenamiento (PMTOP)



**Ilustración 21** Pendiente referencial en terrenos irregulares  
Fuente: Plan Metropolitano de Ordenamiento (PMTOP)

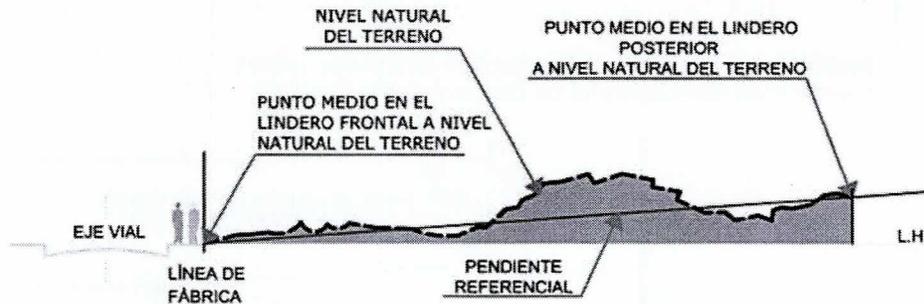
**Anexo 38** Definiciones de la pendiente referencial en terrenos que no tienen definido su fondo

En terrenos irregulares que no tengan definido su fondo, la pendiente referencial se tomará trazando una línea de referencia desde el punto medio en el lindero del frente del lote a nivel natural del terreno, hasta el punto medio en el lindero posterior de mayor longitud del terreno a nivel natural del terreno (Plan Metropolitano de Ordenamiento, 22/diciembre/2011)



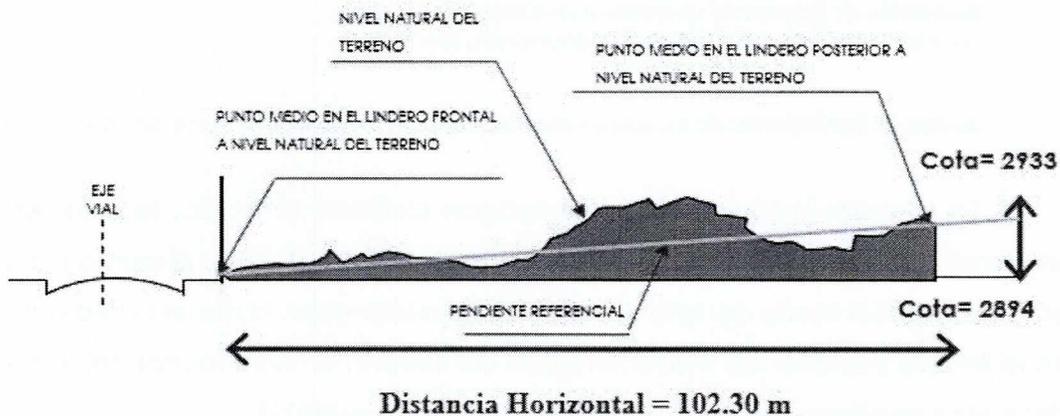
**Ilustración 22** Pendiente referencial en terrenos que no tienen definido su fondo  
Fuente: Plan Metropolitano de Ordenamiento (PMTOP)

**Anexo 39** Corte de pendiente referencial



**Ilustración 23** Corte de pendiente referencial  
Fuente: Plan Metropolitano de Ordenamiento (PMTOP)

**Anexo 40** Ejemplo del cálculo de pendiente ascendente con respecto al nivel de la vía



Cota más alta = 2933 m

Cota más baja = 2894 m

Distancia horizontal = 102.30 m

Valor del AIVA = \$35.00

Factor de corrección total = 1.1750

Tamaño del lote = 1,219.00 m<sup>2</sup>

**Determinación de la pendiente referencial:**

$$D = \frac{Dv * 100}{Dh}$$

$$D = \frac{(2933 - 2894) * 100}{102.30}$$

$$D = \frac{39 * 100}{102.30}$$

$$D = 38.1232 \% \quad ^3$$

**Determinación del factor pendiente ascendente**

$$Fpa = 1 - \frac{D}{2}$$

$$Fpa = 1 - \frac{0.381232}{2}$$

$$Fpa = 1 - 0.1906$$

$$Fpa = 0.81$$

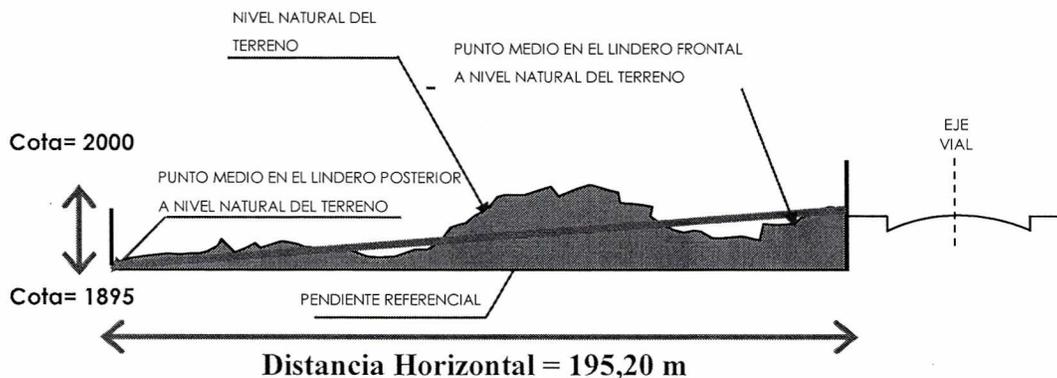
**Avalúo del terreno afectado por factor topografía con pendiente ascendente**

$$Vtu = Va * Sa * Fcsu * Fpa$$

$$Vtu = 35.00 \text{ usd} * 1,219.00 \text{ m}^2 * 1,1750 * 0.81$$

$$Vtu = 40,606.41 \text{ USD}$$

**Anexo 41** Ejemplo del cálculo de pendiente descendente con respecto al nivel de la vía



<sup>3</sup> Con este resultado, se confirma si se puede aplicar o no el factor topografía ya que debe ser mayor al 15% la pendiente referencial

Cota más alta = 2000 m

Cota más baja = 1895 m

Distancia horizontal = 195.20 m

Valor del AIVA = \$665.00

Factor de corrección total = 1.0295

Tamaño del lote = 1,656.00 m<sup>2</sup>

#### **Determinación de la pendiente referencial:**

$$D = \frac{Dv * 100}{Dh}$$

$$D = \frac{(2000 - 1895) * 100}{195.20}$$

$$D = \frac{105 * 100}{195.20}$$

$$D = 53.7910 \% \quad 4$$

#### **Determinación del factor pendiente descendente**

$$Fpa = 1 - \frac{2D}{3}$$

$$Fpa = 1 - \frac{(2 * 0.5379)}{3}$$

$$Fpa = 1 - \frac{(2 * 1.08)}{3}$$

$$Fpa = 1 - 0.36$$

$$Fpa = 0.64$$

Cuando el lote a valorar tiene pendiente descendente y este es una muestra inmobiliaria el factor es

$$Fpam = 1/Epa = 1/0.64$$

#### **Avalúo del terreno afectado por factor topografía con pendiente descendente**

$$Vtu = Va * Sa * Fcsu * Fpa$$

$$Vtu = 665.00 \text{ usd} * 1,656.00 \text{ m}^2 * 1.0295 * 0.64$$

$$Vtu = 68,5712.89 \text{ USD}$$

#### **Anexo 42 Ejemplo de avalúo de lote interior urbano**

<sup>4</sup> Con este resultado, se confirma si se puede aplicar o no el factor topografía ya que debe ser mayor al 15% la pendiente referencial

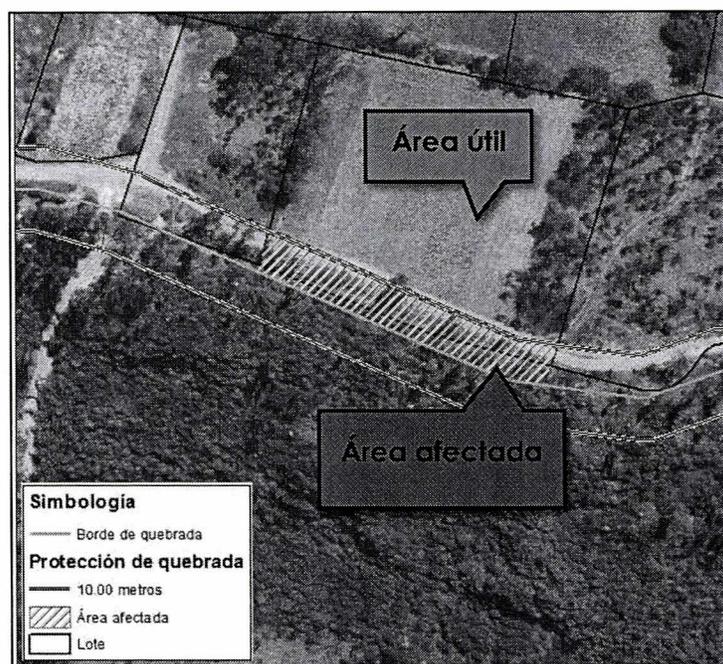


$$V_{tiu} = V_a * S_a * 0.50$$

$$V_{tiu} = 70.00 * 174.92 * 0.50$$

$$V_{tiu} = 6,122.2 \text{ USD}$$

**Anexo 43** Ejemplo de avalúo de lote urbano en unipropiedad, con franja de protección de quebrada



Para el ejemplo se considerará una quebrada con pendientes entre 10 y 60 grados, por lo que el área de protección será de 10.00 metros en longitud horizontal, medidos desde el borde superior.

## Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

El área útil del lote, se valorará con el valor del AIVA corregido por los factores.

Valor AIVA = 80.00 USD/m<sup>2</sup> de terreno

Factor de corrección = 0.85

Área útil = 3,702.20 m<sup>2</sup>

Área afectada = 734.38 m<sup>2</sup>

Avalúo área útil = valor AIVA \* factor de corrección del suelo \* área útil

Avalúo área útil = 80.00 USD \* 0.85 \* 3,702.20 m<sup>2</sup>

**Avalúo área útil = 251,749.60 USD**

Avalúo área afectada = valor AIVA \* factor de corrección del suelo \* factor franja protección \* área afectada

Avalúo área afectada = 80.00 USD \* 0.85 \* 0.30 \* 734.38 m<sup>2</sup>

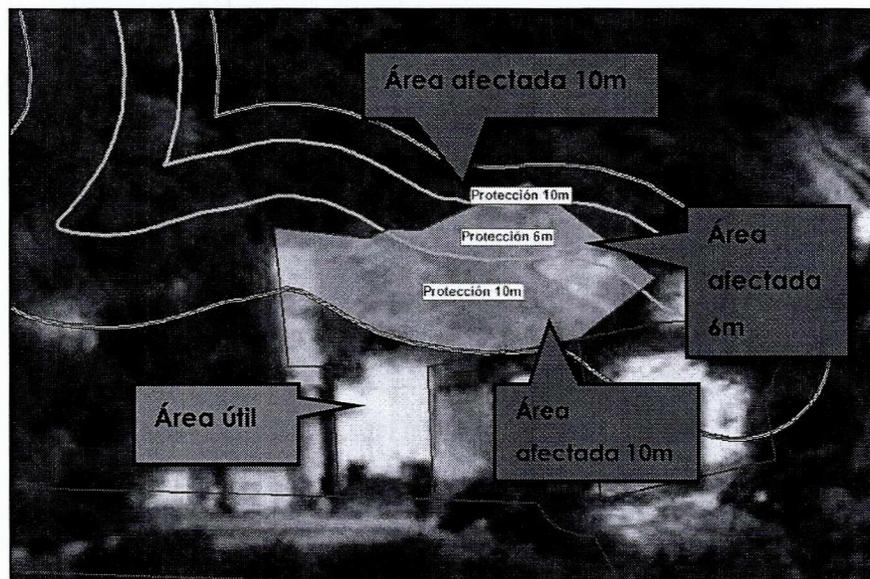
**Avalúo área afectada = 14,981.352 USD**

Avalúo total del terreno = Avalúo área útil + avalúo área afectada

Avalúo total del terreno = 251,749.60 USD + 14,981.352 USD

**Avalúo total del terreno = 266,730.95 USD**

**Anexo 44** Ejemplo de avalúo de lote urbano en unipropiedad, con franja de protección de quebrada bajo el borde superior perteneciente al propietario



Valor AIVA = 72.00 USD/m<sup>2</sup> de terreno

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Factor de corrección = 0.85

Área útil = 229.70 m<sup>2</sup>

Áreas afectadas de 10m = 331.161 + 9.94 m<sup>2</sup> = 341.10 m<sup>2</sup>

Área afectada de 6m = 115.20 m<sup>2</sup>

Avalúo área útil = valor AIVA \* factor de corrección del suelo \* área útil

Avalúo área útil = 72.00 USD \* 0.85 \* 229.70 m<sup>2</sup>

**Avalúo área útil = 14,057.64 USD**

Avalúo área afectada= valor AIVA \* factor de corrección del suelo \*  
factor franja protección \* área afectada

Avalúo áreas afectadas= 72.00 USD \* 0.85 \* 0.30 \* (341.10+115.20) m<sup>2</sup>

Avalúo áreas afectadas= 72.00 USD \* 0.85 \* 0.30 \* 456.30 m<sup>2</sup>

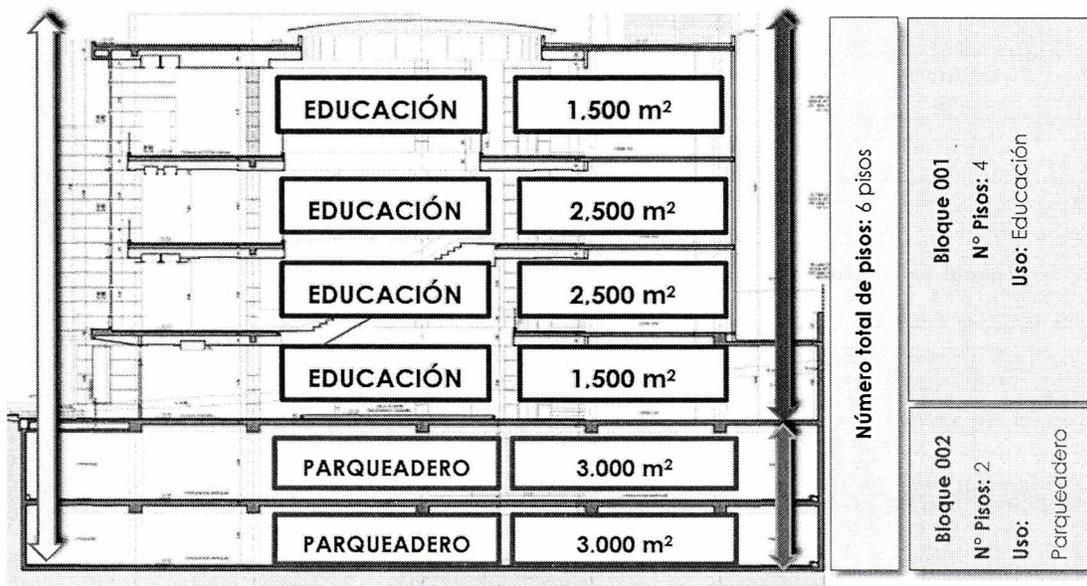
**Avalúo áreas afectadas= 8,377.67 USD**

Avalúo total del terreno = Avalúo área útil + avalúo áreas afectadas

Avalúo total del terreno = 14,057.64 USD + 8,377.67 USD

**Avalúo total del terreno = 22,435.31 USD**

**Anexo 45** Ejemplo de valoración de un predio en unipropiedad con varios usos y más de 3 pisos de altura



Fuente: Basado en <https://tomasceron.wordpress.com/2011/09/13/5av/corte-tipo/>

El avalúo del predio del ejemplo arriba señalado, para los dos bloques diferenciados será:

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

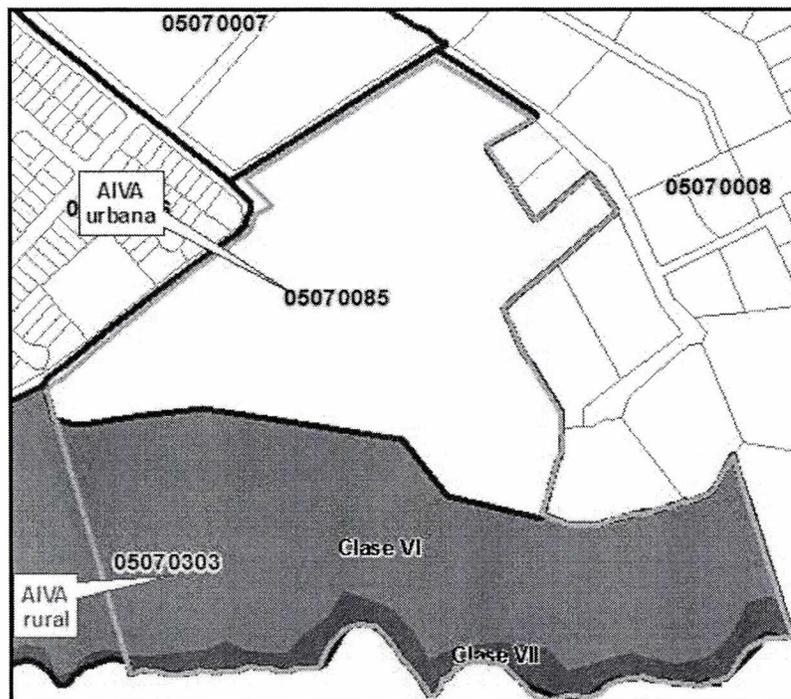
Bloque N°:	Área de la construcción cubierta (Ac)	Año del avalúo	Año de construcción	Edad de la construcción	Categoría acabados exteriores	Tipo de estructura	Uso constructivo cubierto	Altura	Factor estado conservación (Tabla 7)	
1	8.000,00	2.018	2.011	7	CATEGORIA D	H. ARMADO	AULA	6-9 PISOS	BUENO	2,00
2	6.000,00	2.018	2.011	7	CATEGORIA D	H. ARMADO	PARQUEADERO CUBIERTO	6-9 PISOS	BUENO	2,00

Bloque N°:	Avance de obra		Valor unitario m2 de construcción (Tabla 3)	Factor uso constructivo (Tabla 4)	Valor como nuevo (Vn)	Vida útil (Vu) (Tabla 6)	Porcentaje de la edad (D)	Porcentaje residual (R) (Tabla 6)	Coficiente Fito-Cornini (Tabla 5)	Valor de la construcción depreciada	Avalúo Unidades constructivas
1	TERMINADA	1,00	679,00	1,58	1.072,82	65,00	10,7692	10,00	10,9300	967,2867	<b>7.738.293,60</b>
2	TERMINADA	1,00	679,00	0,75	509,25	65,00	10,7692	10,00	10,9300	459,1551	<b>2.754.930,60</b>

**Anexo 46** Ejemplo de valoración de un predio en unipropiedad con factor relleno de quebrada

AVALÚO DEL SUELO				
Predio:	96975	Clave Catastral:	1070207004	
DATOS DEL LOTE TIPO				
Código del AIVA	Valor AIVA	Frente Lote Tipo (Ft)	Fondo Lote Tipo (Fot)	Tamaño Lote Tipo (St)
04010006	195,00	12,00	25,00	300,00
DATOS DEL LOTE A AVALUAR				
Frente Total (Fa)	Fondo relativo (Fx)	Tamaño del lote (Sa)		Perímetro del lote:
38,29	9,7153	372,00		76,1286
FACTORES DE CORRECCIÓN DEL VALOR DEL SUELO URBANO				
Factor Frente (Ff)		-	1,1900	1,1900
Factor Fondo (Fp)			1,6041	1,2000
Factor Tamaño (Fta)				0,8700
Factor localización en la manzana (fLM):	Esquinero		1,0800	1,0000
Factor forma (fFM):	Regular		1,0000	1,0000
Factor acceso al lote (fAC):	Avenida			1,0000
Factores masivos de acceso a servicios básicos e Infraestructura				
Factor acceso a obras sanitarias (San):	Red Pública			1,0000
Factor acceso a energía eléctrica (Eel):	Red Pública			1,0000
Factor acceso al agua (Agu):	Red Pública			1,0000
Factor acceso a infraestructura urbana (ABd):	Aceras con bordillos			1,0000
<b>Factor de acceso a servicios básicos e Infraestructura</b>				<b>1,0000</b>
<b>Factor total de corrección masiva del valor</b>				<b>1,2424</b>
<b>VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN</b>				<b>234,00 USD/m2</b>
Factor relleno de quebradas				0,70
Área afectada por protección				372,00
Área SIN afectación por protección				-
<b>Avalúo suelo afectado protección</b>				<b>60.933,60 USD</b>
<b>Avalúo suelo SIN afectación protección</b>				<b>- USD</b>
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente referencial D)	Diferencia de cota (Dist. Vertical)			m
	Distancia Horizontal			m
	Pendiente referencial (D)		-	%
	Pendiente Ascendente		1,0000	
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)			m
	Distancia Horizontal			m
	Pendiente referencial (D)		-	%
	Pendiente Descendente		1,0000	
<b>AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL</b>				<b>60.933,60 USD</b>

**Anexo 47** Ejemplo de valoración de predios con varias AIVAS



Área total del predio = 108,000.00 m<sup>2</sup>

Valor AIVA urbana= 80.00 USD/m<sup>2</sup> de terreno

Factor de corrección = 1.20

Área de terreno con AIVA urbana = 50835.19 m<sup>2</sup>

Valor AIVA rural

Clase de suelo VI = 0.36 USD/m<sup>2</sup> de terreno

Clase de suelo VII = 0.03 USD/m<sup>2</sup> de terreno

Factor de corrección = 0.80

Área de terreno con AIVA rural = 57,164.81 m<sup>2</sup>

### Valoración del terreno

➔ Valoración urbana:

AVALÚO DEL SUELO				
Predio:	283101	Clave Catastral:	1411004001	
DATOS DEL LOTE TIPO				
Código del AIVA	Valor AIVA	Frente Lote Tipo (Ft)	Fondo Lote Tipo (Fot)	Tamaño Lote Tipo (St)
05070085	80,00	250,00	400,00	103.357,00
DATOS DEL LOTE A AVALUAR				
Frente Total (Fa)	Fondo relativo (Fx)	Tamaño del lote (Sa)	Perímetro del lote:	
461,67	110,1115	50.835,19	1.792,2758	
FACTORES DE CORRECCIÓN DEL VALOR DEL SUELO URBANO				
Factor Frente (Ff)		-	1,1657	1,1657
Factor Fondo (Fp)			1,9060	1,2000
Factor Tamaño (Fta)				1,0000
Factor localización en la manzana (fLM):		No tiene	1,0000	1,0000
Factor forma (fFM):		Regular	1,0000	1,0000
Factor acceso al lote (fAC):		Calle		1,0000
Factores masivos de acceso a servicios básicos e infraestructura				
Factor acceso a obras sanitarias (San):		Red Pública		1,0000
Factor acceso a energía eléctrica (Eel):		Red Pública		1,0000
Factor acceso al agua (Agu):		Red Pública		1,0000
Factor acceso a infraestructura urbana (ABd):		Aceras con bordillos		1,0000
Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura				1,3988
Factor total de corrección masiva del valor				1,2000
<b>VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN</b>			<b>96,00</b>	<b>USD/m2</b>
Factor protección				
Área afectada por protección				-
Área SIN afectación por protección				50.835,19
<b>Avalúo suelo afectado protección</b>			-	<b>USD</b>
<b>Avalúo suelo SIN afectación protección</b>			<b>4.880.178,2400</b>	<b>USD</b>
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente referencial D)	Diferencia de cota (Dist. Vertical)			m
	Distancia Horizontal			m
	Pendiente referencial (D)		-	%
	Pendiente Ascendente		1,0000	
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)			m
	Distancia Horizontal			m
Pendiente referencial (D)		-		%
Pendiente Descendente		1,0000		
<b>AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL</b>			<b>4.880.178,24</b>	<b>USD</b>

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

➔ Valoración rural:

SIMULACIÓN AVALÚO PREDIO UNIPROPIEDAD RURAL										
Predio:		283101			Clave Catastral:			141004001		
AVALÚO DEL SUELO										
DATOS DEL AIVA										
CÓDIGO DEL AIVA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	A. Esp	
0507030	1,50	0,92	0,77	0,63	0,50	0,36	0,030	0,020	1,50	
DATOS LOTE A AVALUAR										
ÁREA DEL LOTE TOTAL					57.164,81			Factor Tamaño		0,80
Clases tierra lote	Valor	Área	Factor Riego		Factor Accesibilidad		Factor titularidad		Factor Correcc.Total	Avalúo parcial
I	1,50		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	#¡VALOR!	-
II	0,92		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	#¡VALOR!	-
III	0,77		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	#¡VALOR!	-
IV	0,63		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	#¡VALOR!	-
V	0,50		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	#¡VALOR!	-
VI	0,36	49.748,53	No tiene	1,000	Regular	1,00	Tiene	1,00	0,8000	14.327,58
VII	0,03	7.416,28	No tiene	1,000	Regular	1,00	Tiene	1,00	0,8000	177,99
VIII	0,02		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	#¡VALOR!	-
Área Especial	1,50		Riego	-	Accesibilidad	Factor	Titularidad	Factor	#¡VALOR!	-
<b>VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN</b>									<b>0,2537</b>	
Factor protección										
Área afectada por protección										
Área SIN afectación por protección										
57.164,81										
<b>Avalúo suelo afectado protección</b>										
-										
<b>USD</b>										
<b>Avalúo suelo SIN afectación protección</b>										
<b>14.502,7123</b>										
<b>USD</b>										
Topografía ( a partir de los 15% de pendiente referencial D)	Diferencia de cota (Dist. Vertical)								m	
	Distancia Horizontal								m	
	Pendiente referencial (D)								%	
	Pendiente Ascendente								1,0000	
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)								m	
	Distancia Horizontal								m	
Pendiente referencial (D)								%		
Pendiente Descendente								1,0000		
<b>AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL</b>										
<b>14.502,71</b>										
<b>USD</b>										

**Valoración total del predio = avalúo urbano + avalúo rural**

**Valoración total del predio = 4,880,178.24 + 14,505.57**

**Valoración total del predio = 4,894,683.81**

Valor sistema catastral = 5,100.000

Factor =  $\frac{5,100.000}{4,894,683.81}$

Factor = 1.04 Facto que se ingresa al sistema catastral

## Referencias

- Aguado Crespo, F. (1987). *Introducción a la construcción*.
- AristaSur. (2015). *Cómo calcular la pendiente de un terreno*. Recuperado de <https://www.aristasur.com/contenido/como-calcular-la-pendiente-de-un-terreno>
- ASTEC, F. Romo Consultores y León & Godoy Consultores. (2011). *Estudios de ingeniería definitivos del proyecto Ruta Sur- Vía Aeropuerto: Análisis de precios*. Recuperado de [http://www.epmmop.gob.ec/doc\\_solucion\\_guayasamin/2.%20ANTECEDENTES/Ruta%20Viva%20sur/RUTA%20VIVA/5.%20Precios%20unitarios%20y%20especificaciones/1.%20ANALISIS%20PRECIOS%20UNITARIOS\(240p\).pdf](http://www.epmmop.gob.ec/doc_solucion_guayasamin/2.%20ANTECEDENTES/Ruta%20Viva%20sur/RUTA%20VIVA/5.%20Precios%20unitarios%20y%20especificaciones/1.%20ANALISIS%20PRECIOS%20UNITARIOS(240p).pdf)
- Autopromotores. (2018). *Sistemas constructivos tradicionales frente a modernos: De los sistemas constructivos tradicionales a los más modernos e industrializados...* Recuperado de <https://www.autopromotores.com/proyecto/sistemas-constructivos-tradicionales-y-modernos/#Adobe>
- Colegio de estudios científicos y tecnológicos del Estado de México. (2018). *Definición de acabados de construcción*. Recuperado de <https://rogeliocecytem.weebly.com/definicioacuten.html>
- Comercializadora Aceromundo S.A. (2017). *Estructuras de Acero*. Recuperado de <https://aceromundo.com.mx/estructuras-de-acero/>
- Plan Metropolitano de Ordenamiento, Concejo Metropolitano de Quito 22/diciembre/2011.
- Ordenanza Metropolitana modificatoria de las ordenanzas metropolitanas Nos. 127, 192, 172, 432 y 060 del Distrito Metropolitano de Quito, Concejo Metropolitano de Quito 12 abril 2018.
- Construmatica. (2018). *Cimentaciones*. Recuperado de <https://www.construmatica.com/construpedia/Cimentaciones>
- e - STRUC. (2018). *Estructuras de ladrillo: arcos y bóvedas*. Recuperado de <https://e-struct.com/2016/03/31/estructuras-de-ladrillo-arcos-bovedas/>

Norma técnica para la Valoración de los Bienes Inmuebles en el MDMQ

Ferros La Pobra. (2018). *¿Qué es una Estructura Metálica?* Recuperado de <http://ferroslapobra.com/que-es-una-estructura-metalica/>

Línea Previsión, Fundación laboral de la construcción, Confederación nacional de la construcción, Fecoma y MCA. (2018). *Código técnico de prevención en edificación.*

Martínez Zambrano, J. B. (2011). *Ingeniería Civil Construcción Presupuestos: Análisis de precios unitarios.* Recuperado de <http://bladimirmartinezz.blogspot.com/2011/02/analisis-de-precios-unitarios.html>

Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos, MIDUVI.

Metodología para el cálculo de los avalúos catastrales de bienes inmuebles urbanos (Valoración masiva de predios urbanos), Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda Enero 2018.

*Obra gris: etapas constructivas de una obra civil.* Recuperado de <http://www.eloficial.ec/modulo-4-obra-gris-etapas-constructivas-de-una-obra-civil/>

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, Presidencia de la República del Ecuador 19 octubre 2010.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española.* Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=EusiHns>

Universidad EIA - Escuela de Ingeniería de Antioquia. (s/f). *Estructuras compuestas por elementos tipo cercha.* Recuperado de <http://estructuras.eia.edu.co/estructurasl/cerchas/cerchas.htm>