

NORMA TÉCNICA PARA LA VALORACION DE BIENES INMUEBLES URBANOS Y RURALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



NOVIEMBRE 2018

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	10
ÍNDICE DE TABLAS.....	11
INDICE DE ANEXOS.....	12
PRESENTACIÓN	16
CAPÍTULO I. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES	18
Objeto	18
Ámbito de aplicación.....	18
Definiciones	18
Norma técnica de valoración de bienes inmuebles	18
Valoración de bienes inmuebles.....	18
Avalúo del predio	19
Valor de mercado	19
Valor del suelo	19
Valor de la Construcción.....	19
Suelo urbano	19
Suelo rural.....	19
División político – administrativa del Distrito Metropolitano de Quito	20
Construcción cubierta	20
Construcción abierta	20
Construcción especial	20
Adicional constructivo e instalaciones especiales	20
CAPÍTULO II. CONSIDERACIONES GENERALES	21
Norma 1 Clasificación del suelo	21
Norma 2 Metodología.....	21
Norma 2.1 Avalúo del suelo.....	21
Norma 2.2 Investigación de mercado.....	21
Norma 2.3 Avalúo del bien inmueble	21
CAPÍTULO III. VALORACIÓN DEL SUELO URBANO	22
Norma 3 Delimitación del suelo urbano.....	22
Norma 4 Delimitación de polígonos valorativos urbanos.....	22

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Norma 4.1	Administrativos.....	23
Norma 4.2	Urbanísticos	23
Norma 4.3	Circunstancias del mercado.....	24
Norma 4.4	Económico-Social	24
Norma 5	Lote tipo o lote modal	24
Norma 5.1	Análisis de manzanas	25
Norma 5.2	Selección de lotes candidatos	25
Norma 5.3	Excepción – Zonas heterogéneas.....	25
Norma 6	Enfoques de valoración.....	26
Norma 6.1	Enfoque de mercado.....	26
Norma 6.1.2	Fuentes de información	28
Norma 6.1.3	Transacciones efectivas.....	28
Norma 6.1.4	Actualización del valor de la muestra.....	29
Norma 6.1.5	Bases de datos	29
Norma 7	Determinación del valor de metro cuadrado de suelo del AIVA urbano	29
Norma 7.1	Método de transacción directo - Predio vendido (terreno sin construcción)	30
Norma 7.2	Método de transacción indirecto - Oferta de predio en venta (terreno sin construcción)	30
Norma 7.3	Método del residual a través del método de reposición - Oferta de predio en venta (terreno con construcción)	31
Norma 7.4	Método del potencial de desarrollo o de máximo aprovechamiento	31
Norma 7.4.1	Factor α – Factor de porcentaje de incidencia del terreno en el proyecto.....	32
Norma 7.4.2	Factor K	32
Norma 7.4.3	Precio venta del metro cuadrado útil de la construcción	33
Norma 7.4.4	Coeficiente de ocupación del suelo total – CosT	33
Norma 7.5	Método de comparación - homogenización por factores de corrección.....	33

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Norma 7.5.1	Método de comparación - Componentes valorativos de la tierra	33
Norma 7.5.2	Método de comparación - Factor de demérito por potencialidad del suelo (Factor Fd)	34
Norma 8	Obtención del valor del Área de Intervención Valorativa .	35
Norma 9	Actualización del valor del AIVA.....	35
Norma 10	Valor del suelo o terreno	35
Norma 11	Valor en área de intervención valorativa urbana	36
Norma 12	Polígonos valorativos urbanos (Áreas de Intervención Valorativas-AIVAS)	36
Norma 12.1	Identificación de los polígonos valorativos urbanos (AIVAS)	36
Norma 12.2	Representación gráfica de polígonos valorativos.....	37
Norma 12.3	Subdivisión de polígonos valorativos	37
Norma 13	Factores masivos de corrección del valor del suelo urbano a aplicarse en la muestra	38
Norma 13.1	Factor frente (FFM)	38
Norma 13.2	Factor fondo (FPM)	39
Norma 13.3	Factor tamaño (FTAM)	39
Norma 13.4	Factor localización en la manzana (FLMM):	40
Norma 13.5	Factor forma (FFM)	41
Norma 13.6	Factor acceso al lote (FACM).....	41
Norma 13.7	Factor de Acceso a Servicios Básicos e Infraestructura	42
Norma 13.8	Factor de corrección masivo del suelo urbano (Fcmsu)	44
Norma 14	Factores puntuales de corrección del valor del suelo urbano aplicarse en la muestra	45
Norma 14.1	Factor topografía (Ftopm).....	45
Norma 14.2	Factor de uso de suelo del sector (fu)	46
Norma 14.3	Factor de demérito por potencialidad del suelo (Fdm)	47

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Norma 14.4	Factor de demerito por una muestra en Propiedad Horizontal a un sector en unipropiedad (Fphs)	47
Norma 14.5	Factor de corrección puntual de suelo urbano en la muestra (Fcps)	48
Norma 14.6	Otros factores	48
Norma 15	Determinación del valor de terreno de un lote urbano a partir del Área de Intervención Valorativa	48
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	49
Norma 15.1.1	Factor frente del lote a valorar (Ffl)	49
Norma 15.1.2	Factor fondo del lote a valorar (Fpl)	50
Norma 15.1.3	Factor tamaño del lote a valorar (Ftal)	51
Norma 15.1.4	Factor localización en la manzana (fLM):	51
Norma 15.1.5	Factor forma (fFM)	51
Norma 15.1.6	Factor acceso al lote (fAC).....	51
Norma 15.2	Factor de corrección masivo del suelo urbano (Fcmsu)	53
Norma 15.3	Otros factores	53
CAPÍTULO IV. VALORACIÓN DEL SUELO RURAL.....		54
Norma 16	Delimitación del suelo rural	54
Norma 17	Delimitación de polígonos valorativos rurales.....	54
Norma 17.1	Administrativos.....	54
Norma 17.2	Urbanísticos	54
Norma 17.3	Servicios e infraestructura	55
Norma 17.3.2	Circunstancias del mercado.....	55
Norma 17.3.3	Económico-Social.....	55
Norma 18	Estudios de mercado del suelo rural.....	56
Norma 18.1	Enfoque de mercado.....	56
Norma 18.1.1	Datos de recolección de muestras.....	56
Norma 18.1.2	Fuentes de información	58
Norma 18.1.3	Transacciones efectivas.....	58
Norma 18.1.4	Anuncios de ofertas de venta	58

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Norma 18.1.5 Bases de datos	58
Norma 19 Determinación de los valores del AIVA rural	59
Norma 19.1 Método de transacción directo - Oferta de predio vendido (terreno sin construcción)	59
Norma 19.2 Método de transacción indirecto - Oferta de predio en venta (terreno sin construcción)	60
Norma 19.3 Método del residual a través del método de reposición - Oferta de predio en venta (terreno con construcción)	60
Norma 19.4 Método de comparación	60
Norma 19.5 Componentes valorativos de la tierra entre Áreas de Intervención Valorativas	61
Norma 19.6 Obtención de los valores del AIVA	62
Norma 19.7 Valores del suelo o terreno rurales	62
Norma 19.7.1 Clase agrológica predominante.....	62
Norma 19.7.2 Valor de las clases agrológicas de suelo	62
Norma 19.7.3 Valor de clases agrológicas VII y VIII de las Áreas de Intervención Valorativas Rurales con uso habitacional	63
Norma 19.7.4 Valor clases agrológicas VI, VII y VIII de las Áreas de Intervención Valorativas Rurales con usos netamente agrícolas	63
Norma 19.7.5 Valor del área especial	63
Norma 20 Polígonos valorativos rurales	64
Norma 20.1 Identificación de los polígonos valorativos rurales	64
Norma 20.2 Representación gráfica de polígonos valorativos.....	65
Norma 20.3 Subdivisión de polígonos valorativos	65
Norma 21 Factores de corrección del valor del suelo rural	65
Norma 21.1 Factor tamaño (Fta)	66
Norma 21.2 Factor accesibilidad al riego (fr)	66
Norma 21.3 Factor de accesibilidad al lote rural (Falr)	67
Norma 21.4 Factor titularidad (Fti)	67
Norma 21.5 Factor de corrección total del suelo rural (Fcsr)	68
Norma 21.6 Otros factores	68
Norma 22 Áreas Especiales	68
Norma 23 Clases agrológicas de suelo	69

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Norma 24	Determinación del valor de terreno de un lote rural	70
CAPÍTULO V. VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES		71
Norma 25	Metodología de valoración de construcciones.....	71
Norma 26	Análisis de precios unitarios (APUS)	71
Norma 27	Costos que intervienen en la construcción	71
Norma 27.1	Costos directos	72
Norma 27.2	Costos indirectos, generales y financieros	72
Norma 28	Determinación de tipologías constructivas.....	73
Norma 28.1	Estructura.....	74
Norma 28.2	Número de pisos (altura)	75
Norma 28.3	Categoría de acabados exteriores	75
Norma 28.4	Tabla de valores de la construcción nueva	78
Norma 28.5	Valor de la construcción usada	79
Norma 28.6	Depreciación de la construcción	79
Norma 28.7	Vida útil de la construcción	80
Norma 28.8	Porcentaje no depreciable o residuo	80
Norma 28.9	Depreciación física.....	81
Norma 28.9.1	Construcciones a las que se las ha intervenido o reformado con proceso de rehabilitación, restauración, revitalización	81
Norma 28.10	Depreciación por estado de conservación o mantenimiento	82
Norma 28.10.1	Estado de Conservación	82
Norma 28.11	Determinación del factor D	83
Norma 29	Factores de corrección del valor de la construcción cubierta	84
Norma 29.1	Factor Uso (fu)	84
Norma 29.1.1	Compatibilidad de los usos constructivos según categorías principales	85
Norma 29.2	Etapa de la construcción	85
Norma 29.2.1	Determinación de acabados exteriores usando como artificio el valor de las Áreas de Intervención Valorativas en la que se encuentra el predio.	85

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Norma 30 Usos constructivos especiales-abiertas, adicionales constructivos y áreas comunales.....	86
Norma 30.1 Estado de conservación para usos constructivos especiales-abiertas, adicionales constructivos y áreas comunales.....	87
Norma 31 Otros factores.....	87
Norma 32 Determinación del avalúo de las construcciones cubiertas	88
Norma 33 Determinación del avalúo de las construcciones especiales-abiertas.....	89
Norma 34 Determinación del avalúo de adicionales constructivos e instalaciones especiales.....	89
Norma 35 Determinación del avalúo de los predios urbanos.....	89
Norma 36 Valoración de propiedades horizontales.....	90
Norma 36.1 Determinación del avalúo de propiedades horizontales	91
Norma 36.2 Casos especiales en propiedades horizontales.....	91
Norma 37 Determinación del avalúo de predios rurales en unipropiedad	91
Norma 38 Predios rurales sin base gráfica de clases agrológicas de suelo	91
Norma 39 Avalúo para predios especiales.....	92
Norma 39.1 Lotes urbanos, rurales y propiedades horizontales afectados por el factor topografía.....	93
Norma 39.1.1 Pendiente ascendente con respecto al nivel de la vía	94
Norma 39.1.2 Pendiente descendente con respecto al nivel de la vía	94
Norma 39.1.3 Otros tipos de lotes con factor topografía.....	94
Norma 39.2 Lotes interiores urbanos y rurales.....	95
Norma 39.3 Lotes urbanos y rurales con fajas de protección.....	96
Norma 39.3.1 Caso especial.....	96
Norma 39.4 Lotes afectados por fajas de protección y topografía en la misma área	96

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Norma 39.5	Lotes afectados por fajas de protección y topografía en distintas áreas	96
Norma 39.6	Condiciones de Uso	97
Norma 39.7	Relleno de quebradas	97
Norma 39.8	Enajenaciones de bienes inmuebles de propiedad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.	97
Norma 39.9	Adjudicaciones	98
Norma 39.9.1	Adjudicación de remanente vial en suelo firme	98
Norma 39.9.2	Adjudicación de faja de terreno hacia una nueva vía	99
Norma 39.9.3	Adjudicación de faja de terreno hacia el lado del terreno	99
Norma 39.9.4	Adjudicación faja de terreno sobre relleno de quebrada	100
Norma 39.9.5	Adjudicación sobre quebrada abierta	101
Norma 39.9.6	Adjudicación sobre faja con colector o similares ..	102
Norma 39.10	Predios con varias AIVAS	102
Norma 39.11	Asentamientos de hecho	103
Norma 39.12	Áreas urbanas de protección ecológica	104
Norma 40	Avalúo para Expropiaciones	104
Norma 40.1.1	Actualización del valor del Área de Intervención Valorativa dentro del bienio	104
Norma 40.2	Cuando no hubiere acuerdo directo entre el Municipio del DMQ y los propietarios en caso de expropiación	104
Norma 40.3	Expropiaciones especiales de asentamientos humanos	105
Norma 40.4	Valoración de bienes patrimoniales	105
Norma 40.4.2	Porcentaje no depreciable o residuo	107
Norma 40.4.3	Determinación del Avalúo de la construcción de bienes inmuebles patrimoniales	107
Norma 40.4.4	Determinación del Avalúo del terreno urbano de bienes inmuebles patrimoniales	107
Norma 40.4.5	Determinación del Avalúo de bienes inmuebles patrimoniales	108

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Norma 40.4.6	Avalúo de bienes inmuebles patrimoniales monumentales	108
Norma 40.5	Valoración de Centros Comerciales Populares.....	108
Norma 41	Actualización de los valores del metro cuadrado del terreno de las Áreas de Intervención Valorativas	109
Norma 42	Aplicación de Normas para las muestras inmobiliarias ...	109
Norma 43	Valores de construcción para las muestras inmobiliarias	109
Norma 44	Procedimiento para los reclamos e impugnaciones de los avalúos de predios urbanos y rurales del DMQ.....	110
ANEXOS.....		111

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Identificación de los polígonos valorativos urbanos (AIVA)	36
Ilustración 2	Identificación de los polígonos valorativos rurales (AIVA)..	64
Ilustración 3	Adjudicación de remanente vial en suelo firme	98
Ilustración 4	Adjudicación de faja de terreno hacia una nueva vía	99
Ilustración 5	Adjudicación de faja de terreno hacia el lado del terreno	99
Ilustración 6	Adjudicación faja de terreno sobre relleno de quebrada	100
Ilustración 7	Adjudicación sobre relleno de quebrada y faja de protección	101
Ilustración 8	Adjudicación sobre quebrada abierta	101
Ilustración 9	Adjudicación sobre faja con colector o similares	102
Ilustración 10	Imagen referencial de una edificación con estructura metálica	143
Ilustración 11	Imagen referencial de una edificación con estructura de adobe.....	145
Ilustración 12	Imagen referencial de una edificación con estructura de tapial.....	145
Ilustración 13	Imagen referencial de una edificación con estructura de madera.....	146
Ilustración 14	Imagen referencial de una edificación con estructura de piedra	146
Ilustración 15	Ejemplo de una construcción " en cimentación"	155

Ilustración 16 Ejemplo de una construcción “ en estructura”	156
Ilustración 17 Ejemplo de una construcción “ en obra gris”	156
Ilustración 18 Ejemplo de una construcción “ en acabados”	157
Ilustración 19 Ejemplo de una construcción “ terminada”	158
Ilustración 20 Pendiente referencial en terrenos regulares	165
Ilustración 21 Pendiente referencial en terrenos irregulares.....	165
Ilustración 22 Pendiente referencial en terrenos que no tienen definido su fondo.....	165
Ilustración 23 Corte de pendiente referencial	166

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Factores de porcentaje de incidencia del terreno en un proyecto.....	32
Tabla 2 Tabla para la determinación del factor “k”	32
Tabla 3 Tabla de componentes valorativos de la tierra urbana	34
Tabla 4 Tabla para determinación del factor de demérito por potencialidad del suelo (factor Fd)	35
Tabla 5 Tabla para la determinación del factor tamaño (Fta).....	40
Tabla 6 Tabla de factores por localización en la manzana	41
Tabla 7 Tabla de factores por tipo de acceso al predio	42
Tabla 8 Tabla de factor de corrección por acceso a obras sanitarias (San)	43
Tabla 9 Tabla de factor de corrección por acceso a energía eléctrica (Efl).....	43
Tabla 10 Tabla de factor de corrección por acceso al agua (Agu)	43
Tabla 11 tabla de factor de corrección por acceso a infraestructura urbana (ABd)	43
Tabla 12 Tabla de factores de uso de suelo del sector.....	46
Tabla 13 Tabla de potencialidad de uso	47
Tabla 14 Tabla de componentes valorativos de la tierra urbana	61
Tabla 15 Tabla para determinar el valor de las clases agrológicas de suelo.....	63
Tabla 16 Factor tamaño predial rural (Fta)	66

Tabla 17 Factor accesibilidad al riego (fr)	66
Tabla 18 Factor accesibilidad al lote rural (Falr).....	67
Tabla 19 Factor titularidad (Fti)	67
Tabla 20 Identificación de las clases agrológicas de suelo y sus atributos	70
Tabla 21 Tabla de costos que intervienen en la construcción.....	72
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).....	73
Tabla 23 Número de tipologías creadas y clasificadas por tipo de estructura	74
Tabla 24 Tabla de rangos para establecer las categorías de acabados exteriores según sumatoria de pesos.....	76
Tabla 25 Tabla de vida útil y vida residual de las construcciones	80
Tabla 26 Tabla de índices según el tipo de reforma realizada a la construcción	82
Tabla 27 Tabla de coeficientes de estado de conservación y mantenimiento	83
Tabla 28 Tabla de coeficientes por porcentaje de edad y estado de conservación y mantenimiento, Tabla modificada de Fitto Corvini para el DMQ.....	84
Tabla 29 Tabla de categorías de acabados según zona AIVA en la que se encuentra el predio en proceso de construcción.....	86
Tabla 30 Tabla de coeficientes de estado de conservación y mantenimiento para: usos constructivos especiales, abiertas, adicionales constructivos y áreas comunales	87
Tabla 31 Tabla de factores según el grado de protección de los bienes patrimoniales	106
Tabla 32 Tabla de vida útil y residual para construcciones patrimoniales	107
INDICE DE ANEXOS	
Anexo 1 Matriz para la determinación del lote tipo y mapa de ejemplo de la representación del estudio del lote tipo	111

Anexo 2 Ficha y mapa de recolección de bienes inmuebles investigados	113
Anexo 3 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método directo	115
Anexo 4 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método indirecto	116
Anexo 5 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método residual a través del método de reposición para unipropiedad	117
Anexo 6 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método residual a través del método de reposición para propiedad horizontal	118
Anexo 7 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método del potencial	119
Anexo 8 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método de comparación - componentes valorativos de la tierra	120
Anexo 9 Componentes valorativos de la tierra para el AIVA	121
Anexo 10 Determinación del factor de demerito por potencialidad del suelo	123
Anexo 11 Ficha de resumen de ventas, para la determinación del valor del AIVA, eliminando los valores sobre y sub valorados.	126
Anexo 12 Matriz valorativa 1 – Registro de AIVA.....	127
Anexo 13 Representación gráfica de polígonos valorativos	129
Anexo 14 . Ejemplo de la valoración del suelo de un lote urbano	130
Anexo 15 Ficha de recolección de datos de venta de bienes inmuebles rural	131
Anexo 16 Ficha para la determinación de los valores del AIVA rural, mediante el uso del método directo	131
Anexo 17 Ficha para la determinación de los valores del AIVA, mediante el uso del método indirecto	132
Anexo 18 Ficha para la determinación de los valores del AIVA, mediante el uso del método residual a través del método de reposición para unipropiedad rural	133
Anexo 19 Componentes valorativos de la tierra para el AIVA rural	134

Anexo 20 Matriz valorativa 1– Registro de AIVA Rural.....	134
Anexo 21 Representación gráfica de polígonos valorativos rurales.....	135
Anexo 22 Mapa de Clasificación agrológica de suelo	136
Anexo 23 Descripción de las ocho clases agrológicas de suelo	136
Anexo 24 Ejemplo de valoración de los predios rurales con varias clases agrológicas de suelo	138
Anexo 25 Ejemplo de análisis de precios unitarios (APU)	139
Anexo 26 Conceptos e Ilustraciones de Tipo de Estructuras.....	140
Anexo 27 Tabla de tipos de acabados exteriores para la definición de categorías de acabados de la construcción vigente para el bienio 2018-2019	148
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	149
Anexo 29 Tabla de factores de uso constructivos cubiertos.....	150
Anexo 30 Definición general de usos constructivos	152
Anexo 31 Definiciones de tipo de estructura	155
Anexo 32 Tabla de factores de avance de la obra según la etapa de construcción	158
Anexo 33 Tabla de costos de la construcción para usos constructivos especiales-abiertas.....	160
Anexo 34 Tabla de costos de adicionales constructivos e instalaciones especiales	161
Anexo 35 Tabla de costos de la construcción para áreas abiertas-cubiertas comunales	164
Anexo 36 Definiciones de la pendiente referencial en terrenos esquineros	164
Anexo 37 Definiciones de la pendiente referencial en terrenos que no tienen definido su fondo	165
Anexo 38 Corte de pendiente referencial.....	166
Anexo 39 Ejemplo del cálculo de pendiente ascendente con respecto al nivel de la vía	166
Anexo 40 Ejemplo del cálculo de pendiente descendente con respecto al nivel de la vía	167

Anexo 41 Ejemplo de avalúo de lote interior urbano	168
Anexo 42 Ejemplo de avalúo de lote urbano en unipropiedad, con franja de protección de quebrada	169
Anexo 43 Ejemplo de avalúo de lote urbano en unipropiedad, con franja de protección de quebrada bajo el borde superior perteneciente al propietario.....	170
Anexo 44 Ejemplo de valoración de un predio en unipropiedad con varios usos y más de 3 pisos de altura	171
Anexo 45 Ejemplo de valoración de un predio en unipropiedad con factor relleno de quebrada	172
Anexo 46 Ejemplo de valoración de predios con varias AIVAS	173

TABLA DE SIGLA Y/O ACRÓNIMOS

DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
DMC	Dirección Metropolitana de Catastro
AIVA	Área de intervención valorativa
CosT	Coeficiente de ocupación del suelo total
Cos en planta baja	Coeficiente 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 m² 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.

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 m² 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 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 Secretaría 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.

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 (m2)
- 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
- 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 concedores 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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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

α = porcentaje de incidencia del terreno en el proyecto

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 α – 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:

TABLA DE FACTORES DE PORCENTAJE DE INCIDENCIA DEL TERRENO EN UN PROYECTO		
TIPO DE CONSTRUCCIÓN		FACTOR α
Construcción popular	Categoría A	10
Construcción económica	Categoría B	10 a 11
Construcción normal	Categoría C	11 a 12
Construcción primera	Categoría D	12 a 13
Construcción lujo	Categoría E	13 a 14
Comercio, oficinas, construcciones especiales	Categoría F	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:

TABLA PARA LA DETERMINACION DEL FACTOR "K"		
TIPO DE CONSTRUCCIÓN		FACTOR K
Construcción popular	Categoría A	0.90
Construcción económica	Categoría B	0.89
Construcción normal	Categoría C	0.87
Construcción primera	Categoría D	0.86
Construcción lujo	Categoría E	0.85
Comercio, oficinas, construcciones especiales	Categoría F	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 (Pc) 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 aplicará según el caso, 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:

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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

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 del suelo o terreno

El valor del Área de intervención valorativa, es el valor del metro cuadrado del suelo en las zonas homogéneas y relacionadas al lote tipo.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

El valor del suelo se establece primero para las Áreas de Intervención Valorativas y después se utiliza para establecer el valor del suelo en el lote según sus características físicas y aplicación de factores de corrección establecidos en la presente norma.

Norma 11 Valor en área de intervención valorativa urbana

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

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.

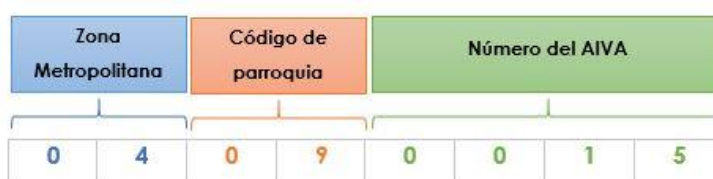


Ilustración 1 Identificación de los polígonos valorativos urbanos (AIVA)

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.

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 m²) separando con una línea el tamaño del lote tipo (m²). 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

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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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 utilizará 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 avaluar)

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 – TLT	1.00
TLT – 2 TLT	0.87
2 TLT – 3 TLT	0.83
3 TLT – 10 TLT	0.77
10 TLT – 10,000.00	0.75
10,000.00 – 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:

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

TABLA DE FACTOR DE CORRECCIÓN POR ACCESO A OBRAS SANITARIAS (San)	
TIPO DE ACCESO A OBRAS SANITARIAS	FACTOR
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)

TABLA DE FACTOR DE CORRECCIÓN POR ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA (Eel)	
TIPO DE ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA	FACTOR
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)

TABLA DE FACTOR DE CORRECCIÓN POR ACCESO AL AGUA (Agu)	
TIPO DE ACCESO AL AGUA	FACTOR
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)

TABLA DE FACTOR DE CORRECCIÓN POR ACCESO A INFRAESTRUCTURA (FSI)	
TIPO DE ACCESO A INFRAESTRUCTURA	FACTOR
No tiene	0.90
Solo bordillos	0.92
Solo aceras	0.96
Aceras y bordillos	1.00

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

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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:

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

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

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:

$$Fcmsu_m = FFM * FPM * FTAM * FLMM * FFM * FACM * fsi \quad ^1$$

Donde:

Fcmsu_m = 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

¹ Tomar en cuenta que esta fórmula podría ser modificada, si de acuerdo a los estudios se determina la inclusión de un nuevo factor.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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 (Ftopm)

La corrección por uso de suelo del sector, se obtendrá calculando el inverso de los factores obtenidos mediante las fórmulas de pendiente ascendente (Fpa) o descendente (Fpd), dependiendo el caso.

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

Donde:

Fpa = factor topografía ascendente

1 y 2 = constantes

D = inclinación ascendente respecto a la vía

Fpam = factor topografía ascendente de la muestra

Un ejemplo de aplicación consta en el [Anexo 39](#)

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

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Donde:

Fpd = factor topografía descendente

1, 2 y 3 = constantes

D = inclinación ascendente respecto a la vía

Fpdm =Factor topografía descendente de la muestra

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

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

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:

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

Tabla 12 Tabla de factores de uso de suelo del sector

Norma 14.3 Factor de demerito 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 demerito por potencialidad del suelo de la muestra

Fd = Factor de demerito por potencialidad del suelo

1 = Constante

Norma 14.4 Factor de demerito 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 demerito de 0.84

Norma 14.5 Factor de corrección puntual de suelo urbano en la muestra (Fcps)

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:

$$F_{cspm} = F_{topm} * F_u * F_d * F_{phs}$$

Donde,

F_{cspm}= factor de corrección puntual de suelo urbano para la muestra

F_{topm}= factor topografía de la muestra

F_u = factor de uso de suelo del sector

F_d = factor de demérito por potencialidad del suelo

F_{phs} = 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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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:

$$Vtu = Va * Sa * Fcmsu * Fcps$$

Donde,

Vtu = valor del suelo del lote urbano

Va = valor por metro cuadrado del AIVA urbana

Sa = área del lote (expresado en metros cuadrados)

Fcmsu = factor de corrección masivo valor del suelo urbano

Fcps = 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:

$$Ftl = (Fa/Ft)^{0.25}$$

Donde,

Ffl = factor frente del lote

Fa = frente total del lote a evaluarse

Ft = frente del lote tipo

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 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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Para aplicar la expresión anterior se considerará la siguiente condición:

$$0.50 Ft < Fa < 2.00 Ft$$

Donde,

Fa = frente del lote a avaluarse

0.5 Ft = mitad del frente del lote tipo

2Ft = doble del frente del lote tipo

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

Cuando el frente del lote a avaluarse 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 avaluar

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:

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

Donde,

Pel = fondo equivalente del lote

S = área del lote

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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](#).

La aplicación de este factor se realizará para el bienio 2020-2021 conforme a los procesos de actualización y mantenimiento de la información catastral mientras tanto, se empleará 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](#).

La aplicación de este factor se realizará para el bienio 2020-2021 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:

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

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

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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:

$$F_{csmu} = F_t * F_p * f_{tal} * f_{LM} * f_{FM} * f_{AC} * f_{si}$$

Donde:

Fcmsu = factor de corrección masivo del valor del suelo urbano

Ff = factor frente

Fp = 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 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.

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

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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 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 (m2)
- 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**

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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, ventas 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.

La matriz de aplicación de este método consta en el [Anexo 18](#) para unipropiedades.

Norma 19.4 Método de comparación

Cuando en un Área de Intervención Valorativa no se cuente con muestras inmobiliarias, para establecer el valor por m² 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	Calzadas :	Asfaltadas	26%
		Adoquinadas	19%
		Empedradas	8%
		Afirmadas y lastradas	3%
		Tierra	1%
	Valor máximo		26%
		Alcantarillado	6%
		Energía Eléctrica	4%
		Agua Potable	3%
		Teléfono	1%
Valor máximo		14%	
Áreas de vías y áreas verdes	Áreas de vías	Áreas urbanas	15%
		Muchas vías	10%
		Pocas vías	5%
		Una vía	1%
	Valor máximo		15%
	Áreas verdes	Sector rural	0%
	Sector urbano y PH rural	15%	
Valor máximo		15%	
Valor tierra	Valor neto de la tierra		30%
	Valor máximo		30%
TOTAL			100%

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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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:

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

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; siempre y cuando el valor del área especial del AIVA a valorar supere el valor de 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 el valor del área especial del AIVA a valorar supere el valor de 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.

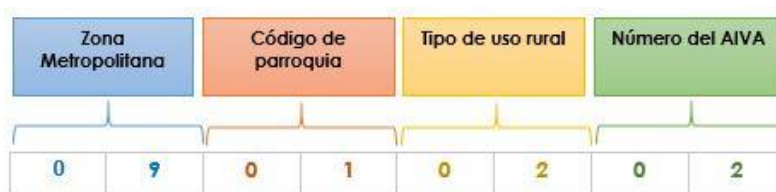


Ilustración 2 Identificación de los polígonos valorativos rurales (AIVA)

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*m²) 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:

FACTOR TAMAÑO PREDIAL RURAL		
RANGO	SUPERFICIE (m2)	FACTOR
1	Hasta 2500	1.20
2	2500,01 - 10.000	1.00
3	10.000,01 - 60.000	0.80
4	60.000,01 - 500.000	0.70
5	500.000 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:

FACTOR ACCESIBILIDAD AL RIEGO (fr)	
RIEGO	FACTOR
Tiene	1.028
No tiene	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)

FACTOR ACCESIBILIDAD AL LOTE RURAL (Falr)	
DETALLE	FACTOR
Moderada	1.05
Regular	1.00
Baja	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 2500,00 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 agrologicas 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		COEFI-CIENTE	COLOR	COLOR DWG (TRUE COLOR - COLOR MODEL: HSL) COLOR SHAPE (RGB)	ATRIBUTOS
I	Primera	1.000	Verde claro	88,186,72 	Tierras sin límites en su uso
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 (m²)

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:

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

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.

PORCENTAJES DE COSTOS INDIRECTOS		
CATEGORÍA DE ACABADOS	DETALLE DE PORCENTAJES	PORCENTAJE
CATEGORIA A	Construcciones sin planificación	0%
CATEGORIA B	Construcciones con poca planificación para unipropiedad y propiedad horizontal	3%
CATEGORIA C UNIPROPIEDAD	Planificación (5%)+ construcción de la obra (5%) + derechos de agua, energía eléctrica (0,11)	11%
CATEGORÍA C P.H.	Planificación (5%)+ construcción de la obra (5%) +tasas e impuestos (4,08)	14%
CATEGORIA D UNIPROPIEDAD	Planificación (5%)+ construcción de la obra (5%) +tasas e impuestos (4,03)	14%
CATEGORÍA D P.H.	Planificación (5%)+ construcción de la obra (5%) + administración de la obra (5%) + tasas e impuestos aprobación (5,58%)	21%
CATEGORÍA E UNIPROPIEDAD	Planificación (7,12%)+ construcción de la obra (5%) + tasas e impuestos aprobación (3,87%)	16%
CATEGORÍA E P.H.	Planificación (7,12%) + construcción de la obra (5%) + administración de la obra (5%) + tasas e impuestos aprobación (3,91%)	21%
CATEGORÍA F UNIPROPIEDAD	Planificación (8,27%)+ construcción de la obra (5%) + tasas e impuestos aprobación (3,60%)	16%
CATEGORÍA F P.H.	Planificación (8,27%)+ construcción de la obra (5%)+ administración de la obra (5%) + tasas e impuestos aprobación (3,64%)	25%

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 todos los rangos de pisos y categorías de acabados para unipropiedad y propiedad horizontal se cuenta con las siguientes tipologías constructivas.

NÚMERO DE TIPOLOGÍAS CREADAS Y CLASIFICADAS POR TIPO DE ESTRUCTURA	
ESTRUCTURA	CANTIDAD
Hormigón armado	36
Acero/Metálico	36
Ladrillo/Bloque	16
Adobe/Tapial	18
Madera	9
Piedra	6
Caña guadua	5
Cercha porticada	8
TOTAL	134

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 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.
- 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. En este rango se requieren instalaciones y equipamientos especiales.
- Más de 9 pisos: predomina la estructura de hormigón armado y de acero/metálico. En este rango se requieren instalaciones y equipamientos especiales.

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),

➔ F (especial)

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:

TABLA DE RANGOS PARA ESTABLECER LAS CATEGORÍAS DE ACABADOS EXTERIORES SEGÚN SUMATORIA DE PESOS		
CATEGORIA DE ACABADOS		RANGOS
A	Popular	0-23
B	Económica	24-48
C	Normal	49-79
D	Primera	80-121
E	Lujo	122-187
F	Especial	188-289

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 perfilería 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, perfilería 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 perfilería 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.

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 187.

➔ **Categoría F - Tipo de acabado especial:**

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, cubiertas de hormigón, vidrio, ventanas con perfilería de aluminio claro, anodizado o de color y un ancho superior a 1.5m. Los vidrios son reflectivos, vitrales, I Las puertas principales son de vidrio o de madera maciza con vidrio catedral o refuerzos de seguridad.

Para esta categoría se establece un puntaje de los acabados exteriores es de 188 a 289.

➔ **Condiciones:**

Para aquellas unidades constructivas cuya categoría sea "D" o de primera y posea al menos 8 instalaciones especiales que no se encuentren repetidas pasaran a categoría "E" o de Lujo.

Para aquellas unidades constructivas cuya categoría sea "E" o de Lujo y posea al menos 10 instalaciones especiales que no se encuentren repetidas pasaran a categoría "F" o de Especial.

Norma 28.4 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 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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

La tabla con los valores de construcción cubierta para unipropiedad y propiedad horizontal, se detallan en el [Anexo 28](#).

Norma 28.5 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/m²)

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](#))

Norma 28.6 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 28.7 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 28.8 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.

TABLA DE VIDA ÚTIL Y VIDA RESIDUAL DE LAS CONSTRUCCIONES SEGÚN SE ESTRUCTURA Y TIPO DE CONSTRUCCION			
ESTRUCTURA	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	VIDA ÚTIL	PORCENTAJE RESIDUAL
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
Madera	Casa	30.00	3.00
Piedra	Casa	30.00	2.00
Caña guadua	Casa	10.00	1.00
Cercha porticada	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 28.9 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 28.9.1](#))

Vu = vida útil de la construcción

Norma 28.9.1 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 28.10 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 28.10.1 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
MUY BUENO	1.00	Nuevo, sin reparaciones sin rastros de uso
BUENO	2.00	Usado, o nuevo con signos de deterioro

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

REGULAR	3.00	Usado, o nuevo, con requerimiento de reparaciones entre el 10% y el 50%
MALO	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 28.5](#).

Norma 28.11 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			
% DE EDAD (x)	1.00	2.00	3.00	4.00
	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
20 < x ≤ 25	15.62	17.75	30.89	60.00
25 < x ≤ 30	19.50	21.53	34.07	61.84
30 < x ≤ 35	23.62	25.55	37.45	63.80
35 < x ≤ 40	28.00	29.81	41.03	65.87
40 < x ≤ 45	32.62	34.32	44.82	68.06
45 < x ≤ 50	37.50	39.07	48.81	70.37
50 < x ≤ 55	42.62	44.07	53.01	72.80
55 < x ≤ 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 29 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 29.1 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 29.1.1 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 29.2 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 29.2.1 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:

CATEGORÍAS DE ACABADOS SEGÚN ZONA AIVA EN LA QUE SE ENCUENTRA EL PREDIO EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN	
CATEGORÍA DE ACABADOS	RANGOS DE VALOR DEL AIVA (USD/m²)
	VALOR DEL AIVA (x)
Categoría A – Popular	$0.00 < x \leq 19.00$
Categoría B - Económica	$19.01 < x \leq 60.00$
Categoría C – Normal	$60.00 < x \leq 150.00$
Categoría D - De Primera	$150.01 < x \leq 300.00$
Categoría E - De Lujo	$300.01 < x \leq 800.00$
Categoría F – Especial	$X > 800.01$

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 30 Usos constructivos especiales-abiertas, adicionales constructivos y áreas comunales

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

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

- ➔ Para el caso de usos especiales-abiertas, 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](#).

Norma 30.1 Estado de conservación para usos constructivos especiales-abiertas, adicionales constructivos y áreas comunales

Al valor del metro cuadrado de los usos constructivos especiales, abiertas, 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 ESPECIALES, ABIERTAS, ADICIONALES CONSTRUCTIVOS Y ÁREAS COMUNALES		
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%
EN DETERIORO	0.30	Construcciones inhabitables o en ruina

Tabla 30 Tabla de coeficientes de estado de conservación y mantenimiento para: usos constructivos especiales, abiertas, adicionales constructivos y áreas comunales

Norma 31 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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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 32 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:

$$Avvc = Ac * Vu * Fcc$$

Donde,

Avvc = avalúo de la construcción cubierta

Ac = área de la construcción en m²

Vd = valor del metro cuadrado de la construcción usada

Fcc = factor de corrección de la construcción cubierta

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

$$Fcc = fu * fa * Vd$$

Donde,

Fcc= Factor de corrección de la construcción

fu= factor de uso ([Norma 29.1](#))

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

Vd= valor de la construcción usada ([Norma 28.5](#))

Norma 33 Determinación del avalúo de las construcciones especiales-abiertas

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

$$Avcae = Ac * Vu * Fca$$

Donde,

Avcae = avalúo de la construcción especiales-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 30.1](#))

Norma 34 Determinación del avalúo de adicionales constructivos e instalaciones especiales

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

$$Avaci = Vac * Ca * Fca$$

Donde,

Avaci = avalúo de adicional constructivo e instalaciones especiales

Vac = valor del adicional constructivo ([Anexo 34](#))

Ca = cantidad del adicional constructivo e instalaciones especiales

Fca = factor de estado de conservación para adicionales constructivos ([Norma 30.1](#))

Norma 35 Determinación del avalúo de los predios urbanos

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

$$Apu = Vtu + Vc + Va$$

Donde,

Apu = avalúo del predio urbano

Vtu = valor del terreno urbano

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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

Va = valor de los adicionales constructivos (privados y comunales en caso de la propiedad horizontal)

Norma 36 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 evaluadas 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 35](#) y se corregirán únicamente según el factor del estado de conservación detallado en la [Norma 30.1](#)
- ➔ **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 500m².

Norma 36.1 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:

$$Aph = Vt + Vc + Va$$

Donde,

Aph = avalúo del predio en propiedad horizontal

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

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

Va = valor de adicionales constructivos privados + valor de adicionales constructivos comunal (de acuerdo a la alícuota del predio)

Norma 36.2 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 39](#).

Norma 37 Determinación del avalúo de predios rurales en unipropiedad

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

$$Apr = Vt + Vc + Va$$

Donde,

Apr = avalúo del predio rural

Vt = valor del terreno

Vc = valor de la construcción (cubierta, especial, abierta)

Va = valor de adicionales constructivos

Norma 38 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 39 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 39.1](#).

- 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 39.1 Lotes urbanos, rurales y propiedades horizontales afectados por el factor topografía

Los lotes urbanos, propiedades horizontales en rural y lotes rurales con área especial (menores a 2500 metros cuadrados) que, presenten pendiente referencial superior al quince por ciento (15%), a más de aplicar los factores de corrección según normas anteriores, 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

Para determinar la pendiente referencial para terrenos esquineros regulares e irregulares, revisar el [Anexo 36](#)

Para determinar la pendiente referencial para terrenos que no tienen definido su fondo, revisar los [Anexos 37](#) y [38](#)

- ➔ 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 39.1.1 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 39](#)

Norma 39.1.2 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 40](#)

Norma 39.1.3 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 39.2 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

$$V_{tir} = V_{ar} * S_a * 0.50^2$$

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 41](#).

A fin de que se realice la correcta valoración, se considerara como lote interior al que conste en localización en la manzana como interior y el técnico responsable de la actualización catastral, no deberá ingresar dato alguno en el campo de Nombre de Calle.

² Tener en cuenta que esta fórmula solamente se aplicará si el lote rural es menor a 2500,00 metros cuadrados, es decir, tiene área especial.

Norma 39.3 Lotes urbanos y rurales con fajas de protección

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 entre otros, se aplicará el factor 0.30 al valor del polígono valorativo o AIVA, y además se aplicarán los factores de suelo correspondientes y previstos en la presente norma técnica.

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 42](#).

Norma 39.3.1 Caso especial

En el caso de que existiera un área de protección, bajo el borde superior de quebrada, taludes y que legalmente le pertenezca al propietario del lote, 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 43](#).

Norma 39.4 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 39.5 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 39.6 Condiciones de Uso

Cuando un predio en unipropiedad con más de un piso (incluidos los subsuelos) que se encuentre en un bloque constructivo con la misma estructura o sea la predominante, pero contiene varios usos diferenciados, se ingresará al catastro cada una de las áreas identificadas con sus características propias en relación a: número de pisos del nuevo bloque, estructura, uso, año de construcción o remodelación, acabados exteriores, estado de conservación y etapa de construcción.

Para efectos de valoración, lo que se considerará es: el número de pisos totales del bloque y catastralmente se deberá ingresar los números de pisos según el análisis de cada "bloque".

Un ejemplo de este caso se detalla en el [Anexo 44](#).

Norma 39.7 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 13](#) de este documento y a este resultado se aplicará el factor 0.70.

Un ejemplo de este caso se detalla en el [Anexo 45](#).

Norma 39.8 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.

$$F_{aa} = \frac{V_{af}}{V_{av}}$$

Donde:

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Faa= Factor de actualización AIVA

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 39.9 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 39.9.1 Adjudicación de remanente vial en suelo firme

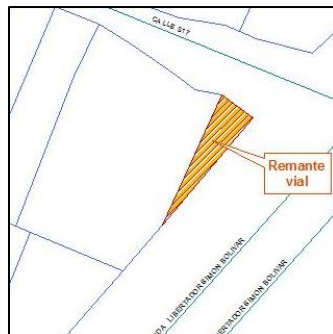


Ilustración 3 Adjudicación de remanente vial en suelo firme

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 1.00 * Saf$$

Donde:

Vad = valor de adjudicación

VAIVA = valor corregido de terreno

1.00 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja

Norma 39.9.2 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.

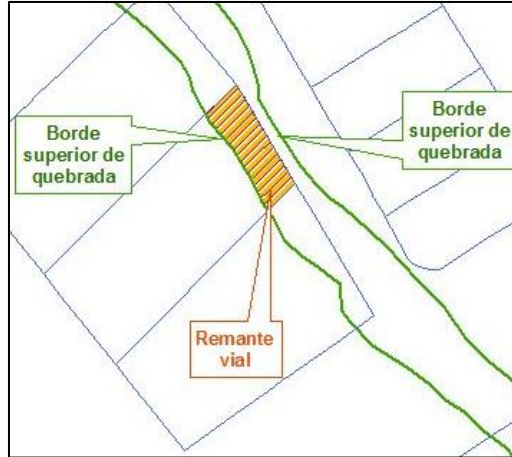


Ilustración 4 Adjudicación de faja de terreno hacia una nueva vía

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 0.90 * Saf$$

Donde:

- Vad = valor de adjudicación
- VAIVA = valor corregido de terreno
- 0.90 = valor constante
- Saf = área de terreno de la faja

Norma 39.9.3 Adjudicación de faja de terreno hacia el lado del terreno

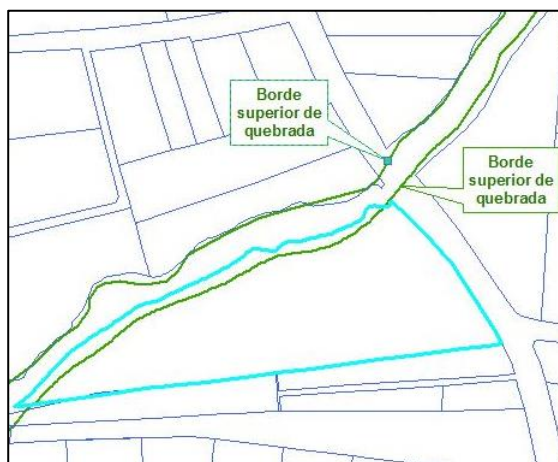


Ilustración 5 Adjudicación de faja de terreno hacia el lado del terreno

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 0.80 * Saf$$

Donde:

Vad = valor de adjudicación

VAIVA = valor corregido de terreno

0.80 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja

Norma 39.9.4 Adjudicación faja de terreno sobre relleno de quebrada

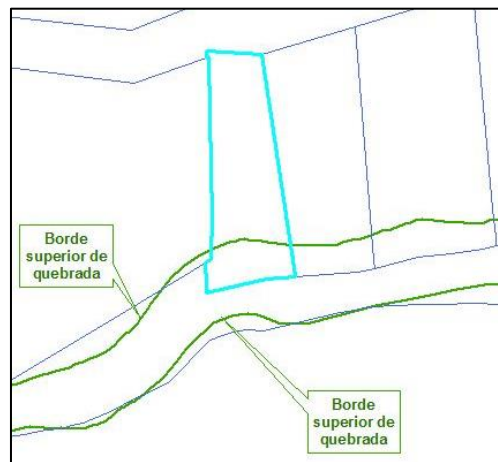


Ilustración 6 Adjudicación faja de terreno sobre relleno de quebrada

Para estos casos se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$Vad = VAIVA * 0.70 * Saf$$

Donde:

Vad = valor de adjudicación

VAIVA = valor corregido de terreno

0.70 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja

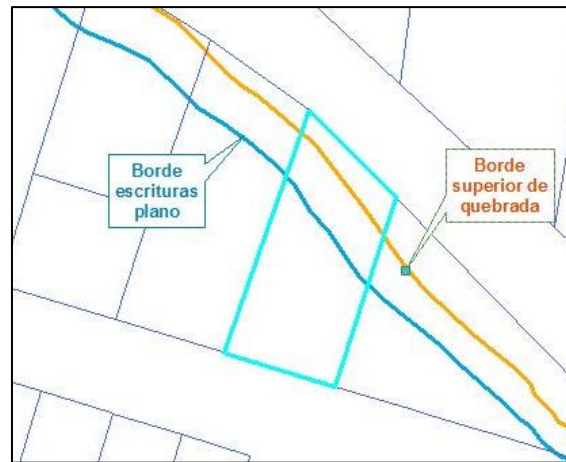


Ilustración 7 Adjudicación sobre relleno de quebrada y faja de protección

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 terreno
- 0.70 = valor constante
- 1.00 = valor constante
- Saf = área de terreno de la faja

Norma 39.9.5 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 terreno

0.30 = valor constante

Saf = área de terreno de la faja

Norma 39.9.6 Adjudicación sobre faja con colector o similares

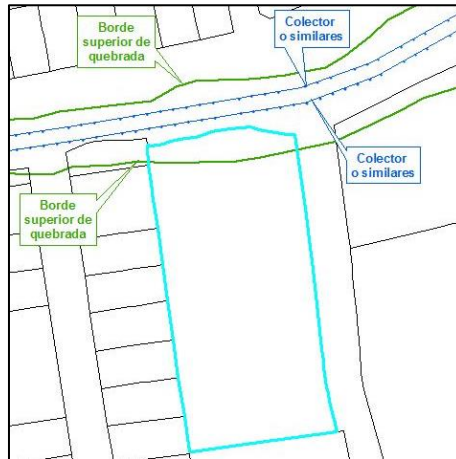


Ilustración 9 Adjudicación sobre faja con colector o similares

Para estos casos se aplicará cualquiera de los procedimientos descritos anteriormente y se los multiplicará por el factor 0.30

$$Vad = C_1, C_2, C_3, \dots * 0.30$$

Donde:

Vad = valor de adjudicación

C_1, C_2, C_3 = casos

0.50 = valor constante

Norma 39.10 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 39.10.1 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 39.10.2 Predio que tienen áreas urbanas y rurales diferentes

El área total del terreno puede estar distribuida entre áreas urbanas y áreas rurales que presentan diferentes regulaciones o 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.

En el sistema catastral se ingresará y se calculará el valor del terreno con el AIVA predominante.

Norma 39.11 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 el plano de Sector Económicos que dispone la Dirección Metropolitana de Catastro.

Norma 39.12 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 urbanos que estén urbanizados y sean colindantes con el sector analizado.

Norma 40 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 40.1.1 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 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, determinado mediante la siguiente formula.

$$Faa = \frac{Vaf}{Vav}$$

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 40.2 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 y el

monto hubiere sido fijado por el Juez mediante sentencia ejecutoriada, se tomará dicho valor exclusivamente para ese lote, 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 40.3 Expropiaciones especiales de asentamientos humanos

Para las expropiaciones especiales de asentamientos humanos de interés social en suelo urbano se considerarán todas aquellas ordenanzas y resoluciones emitidas para el efecto

Norma 40.4 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 40.4.1 Valoración de la construcción de bienes patrimoniales

Para efectos de la valoración de la construcción de bienes 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 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:

TABLA DE FACTORES SEGÚN EL GRADO DE PROTECCIÓN DE LOS BIENES PATRIMONIALES			
GRADO DE PROTECCIÓN	PUNTAJE DE FICHA INVENTARIADA DE BIENES INMUEBLES PATRIMONIALES	PESO VARIABLE (CALCULADA)	FACTOR A APLICAR
ABSOLUTA	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
PARCIAL	32	0,26	1,26
	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	
19	0,15	1,15	
NEGATIVA	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 31 Tabla de factores según el grado de protección de los bienes patrimoniales

Norma 40.4.2 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 32 Tabla de vida útil y residual para construcciones patrimoniales

Norma 40.4.3 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:

$$V_{cp} = V_c * F_{pt}$$

Donde,

V_{cp} = Avalúo de la construcción de bienes inmuebles Patrimoniales

F_{pt} = factor patrimonio

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

Norma 40.4.4 Determinación del Avalúo del terreno urbano de bienes inmuebles patrimoniales

Para la valoración del suelo de bienes inmuebles patrimoniales se procederá de acuerdo a la [Norma 15](#) del presente documento.

Norma 40.4.5 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:

$$App = Vtu + Vcp + Va$$

Donde,

App = avalúo del predio urbano patrimonial

Vtu = valor del terreno

Vcp = valor de la construcción patrimonial

Va = valor de los adicionales constructivos (privados y comunales en caso de la propiedad horizontal).

Norma 40.4.6 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 40.5 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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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 41 Actualización de los valores del metro cuadrado del terreno de las Áreas de Intervención Valorativas

La actualización de los valores del m² 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 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 42 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 43 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 de Ordenanza de Valoración vigente al momento de procesarlas.

Norma 44 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 solventarán de acuerdo a la Norma de Valoración del DMQ, la Norma Nacional Vigente y a los procedimientos que para el efecto establezca el Concejo Metropolitano de Quito; y las impugnaciones respecto a los reclamos y controversias se las propondrá ante la máxima autoridad administrativa del Distrito Metropolitano de Quito o su delegado.

ANEXOS

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 2016-2017		
FECHA: SEPTIEMBRE 2016 RECORDADOR: ARQ. XAVIER YANEZ REVISOR: ARQ. 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 REPITE (MODA)			LOTE TIPO O MODAL			DATOS ZONIFICACIÓN		OBSERVACIONES	
			CLAVE CATASTRAL	FRENTE (m)	FONDO (m)	TAMAÑO (m ²)	PROPORCIÓN (1:2 - 1:3.5)	VALIDEZ DEL LOTE ANALIZADO	FRENTE	FONDO	TAMAÑO	FRENTE TIPO (m)	FONDO TIPO (m)	TAMAÑO TIPO (m ²)	LOTE MÍNIMO		COS TOTAL
8010006	EL CARMEN II	12713	1281204004	21.20	50.00	1,060.00	2.36	OK	20.00	#N/A	#N/A	20.00	50.00	1,000.00	600.00	105.00	
			1271204011	20.00	51.00	1,020.00	2.55	OK									
			1281203002	20.00	50.50	1,010.00	2.53	OK									
			1271304001	20.60	56.31	1,160.00	2.73	OK									
			1291303010	20.00	52.50	1,050.00	2.63	OK									
8010007	EL CARMEN Y OTROS	12913	1281406008	21.20	52.36	1,110.00	2.47	OK	20.00	#N/A	#N/A	20.00	50.00	1,000.00	600.00	105.00	
			1281404003	20.00	62.00	1,240.00	3.10	OK									
			1301402017	19.00	42.63	810.00	2.24	OK									
			1301402010	20.00	40.20	804.00	2.01	OK									
			1301402037	20.00	40.00	800.00	2.00	OK									
8010018	SAN JUAN LOMA BAJO	13015	1291505006	20.00	41.50	830.00	2.08	OK	20.00	#N/A	#N/A	20.00	40.00	800.00	600.00	105.00	
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!												
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!												
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!												
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!												
8010139	EJE PANAMERICANA	13114	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#N/A	#N/A	#N/A	15.00	40.00	600.00	600.00	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!	#DIV/0!												
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!												

Mapa de ejemplo de la representación del estudio del lote tipo




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		FOTOGRAFIA - UBICACIÓN	
FECHA DE LA INVESTIGACIÓN	lunes, 10 de septiembre de 2018		
1.- DATOS GENERALES DEL OFERTANTE			
NÚMERO DE PREDIO	3620574		
FUENTE DE INFORMACIÓN	OFERTA INFORMADA POR OFERENTE		
NOMBRE VENDEDOR / PROMOTOR / INTERMEDIARIO	ARROBA HERRERA JUAN		
NÚMERO DE CONTACTO	981146701		
2.- DATOS GENERALES DEL INMUEBLE EN VENTA			
NOMBRE DEL BARRIO O SECTOR	EL CARMEN II		
UBICACIÓN O DIRECCIÓN	CALLE LINARES OE13		
NOMBRE DEL EDIFICIO - INMUEBLE			
IDENTIFICACIÓN UNIDAD CONSTRUCTIVA (PH)			
3.- DATOS LEGALES DEL INMUEBLE EN VENTA			
LEGALIDAD DEL PREDIO (ES CRITURA)	SI TIENE		
4.- DATOS VALORATIVOS DEL INMUEBLE EN VENTA			
PRECIO TOTAL OFERTADO	90000.00		
PRECIO NEGOCIABLE			
5.- DATOS TÉCNICOS DEL INMUEBLE EN VENTA			
TERRENO			
AREA DE TERRENO (m2)	958.00		
TOPOGRAFÍA:	PLANA		
CONSTRUCCIÓN			
AREA DE CONSTRUCCIÓN TOTAL (m2)			
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	
NOMBRE DEL RELEVADOR DE LA INFORMACIÓN:		ARG. XAVIER YANEZ	
NOMBRE DEL REVISOR:		ARG. LORENA MONGE	
INSTALACIONES ESPECIALES	TIPO DE SERVICIO	TIENE (S/N)	
	SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	NO TIENE	
	SISTEMA DE MÚSICA AMBIENTAL	NO TIENE	
	SISTEMA DE ILUMINACIÓN FOTOCÉLULA	NO TIENE	

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles


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		
DATOS DE UBICACIÓN			FOTOGRAFÍA			
Parroquia:	CALDERÓN					
Clave catastral / Geoclave:	170108551621050000					
Número de predio:	3674727					
Propietario / Informante:	CARLOS SUNTAXI					
Teléfono:	0999925049					
DATOS DEL LOTE TIPO (LOTE A VALORAR)						
Frente lote tipo (Fa)	10,00	m				
Fondo lote tipo (Fx)	30,00	m				
Área lote tipo (Sa)	300,00	m2				
DATOS DE LA MUESTRA						
Frente (Ft)	10,87	m				
Fondo relativo (Fot)	38,71	m				
Área (St)	420,79	m2				
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/m2 de terreno	99,81	USD/m2				
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR						
Factor frente (Ff = (Fa/Ft)^0,25)	-	0,9794	0,9794			
Factor fondo (Fp = (Fot/Fx)^0,5)	-	1,1359	1,1359			
Factor tamaño (FTM):	-	0,8700	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):	Pasaje	0,9500	1,0526			
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):	No tiene	0,9000	1,1111			
Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura			1,0278			
Factor total de corrección masiva del valor			1,2036	1,2000		
FACTORES PUNTALES DE CORRECCIÓN DEL VALOR						
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!	%	1,0000		
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m			
	Distancia Horizontal		m			
Uso del sector:	Pendiente referencial (D)	#DIV/0!	%			
	Pendiente Descendente	#DIV/0!	%	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			
Factor total de corrección puntual del valor			1,0000			
VALOR DE SUELO CORREGIDO						
Valor suelo afectado factores de corrección masivos y puntuales			119,77	USD		
VALOR FINAL			80,00	USD/M2		
OBSERVACIONES:						

De acuerdo con el ejemplo, el valor obtenido de la muestra es: 119.77 USD/m2 que corresponde a lotes de 300 m² (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 m2 de cada AIVA.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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 ALCALDÍA	
DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M2 MÉTODO INDIRECTO			
INFORME AIVA N°		8010009	
BARRIO CENTRAL		FICHA URB 1	
DATOS DE UBICACIÓN		FOTOGRAFÍA	
Parroquia:	CALDERÓN		
Clave catastral / Geoclave:	170108551592006000		
Número de predio:	685232		
Propietario / Informante:			
Teléfono:	022820331		
DATOS DEL LOTE TIPO (LOTE A VALORAR)			
Frente lote tipo (Fa)	35,00	m	
Fondo lote tipo (Fx)	100,00	m	
Área lote tipo (Sa)	3.500,00	m2	
DATOS DE LA MUESTRA			
Frente (Ft)	127,57	m	
Fondo relativo (Fot)	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	630.000,00	504.000,00	USD
Costo/m2 de terreno		135,56	USD/m2
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR			
Factor frente (Ff = (Fa/Ft)^0,25)	0,6400	0,6400	0,8400
Factor fondo (Fp = (Ff/Fx)^0,5)		0,5398	0,8000
Factor tamaño (FTM):		0,8700	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
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 (ABU):	Sólo bordillos	0,9200	1,0870
			Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura
			1,0218
			Factor total de corrección masiva del valor
			0,6358
FACTORES PUNTUALES DE CORRECCIÓN DEL VALOR			
Topografía (a partir de los 15% de pendiente referencial D)	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m
	Distancia Horizontal		m
	Pendiente referencial (D)	# DIV/DI	%
	Pendiente Ascendente	# DIV/DI	1,0000
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m
	Distancia Horizontal		m
Uso del sector:	Pendiente referencial (D)	# DIV/DI	%
	Pendiente Descendente	# DIV/DI	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
			Factor total de corrección puntual del valor
			1,0000
VALOR DE SUELO CORREGIDO			
Valor suelo afectado factores de corrección masivos y puntuales		86,19	USD
VALOR FINAL		90,00	USD/M2
OBSERVACIONES:			




UBICACIÓN




Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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			
DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M2 MÉTODO POTENCIAL DE DESARROLLO			
INFORME AIVA N°		05060001	
SAN MARTÍN			
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	%
DATOS DE LA MUESTRA			
Frente mínimo (puos)		10,00	
Fondo relativo		30,00	
Lote mínimo: (puos)		300,00	m2
DATOS DEL LOTE TIPO (LOTE A VALORAR)			
Frente lote Tipo (del estudio del aiv a):		15,00	m
Fondo lote Tipo (del estudio del aiv a):		30,00	m
Tamaño lote Tipo (del estudio del aiv a):		450,00	m2
DATOS DEL LOTE TIPO (LOTE A VALORAR)			
PT= a x K x Vc x Cos Total		31,0432	USD
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR			
Factor frente (Ff = (Fa/Ft)^0,25)		1,1067	1,1067
Factor fondo (Fp = (Fot/fx)^0,5)		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):	Aceras con bordillos	1,0000	1,0000
Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura			1,0000
Factor total de corrección masiva del valor			1,1067
FACTORES PUNTALES DE CORRECCIÓN DEL VALOR			
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!	1,0000
	Diferencia de cota (Dist. Vertical)		m
	Distancia Horizontal		m
	Pendiente referencial (D)	#¡DIV/0!	%
	Pendiente Descendente	#¡DIV/0!	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		34,36	USD
VALOR FINAL		35,00	USD/M2
OBSERVACIONES:			

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Anexo 8 Ficha para la determinación del valor del AIVA, mediante el uso del método de comparación - componentes valorativos de la tierra

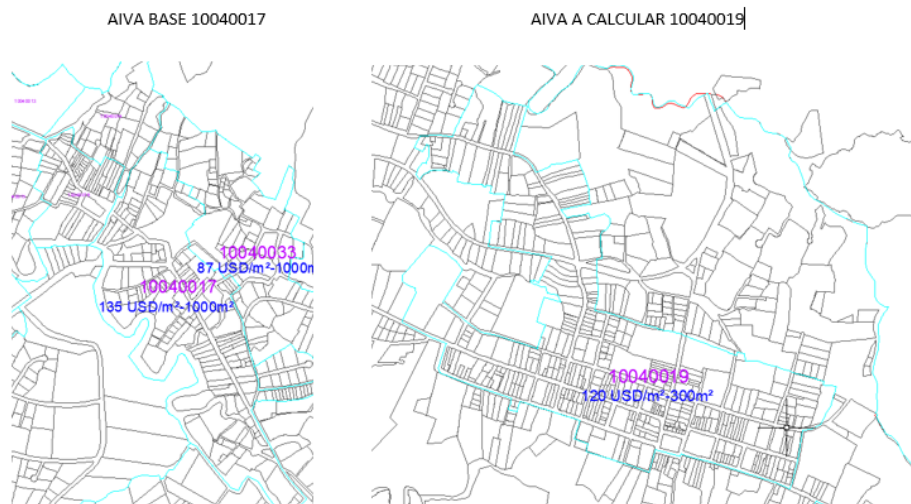
DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO COORDINACIÓN PROCESO CATASTRO - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN					
DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M²					
MÉTODO DE COMPARACIÓN - COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA					
INFORME AIVA N°			09020069		
SANTA ROSA II - A					
COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA URBANA				AIVA BASE	AIVA A CALCULAR
				09020078	09020069
Infraestructura y servicios	Calzadas :	Asfaltadas	26%	19%	19%
		Adoquinadas	19%		
		Empedradas	8%		
		Afirmadas y lastradas	3%		
		Tierra	1%		
	Valor máximo	26%			
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	15%			
	Áreas verdes	Sector rural	0%	0%	0%
Sector urbano y PH rural		15%			
Valor máximo	15%				
Valor tierra	Valor neto de la tierra		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 ²)				120,00	USD/m ²
Valor m ² terreno				120,00	USD/m ²
DATOS DEL AIVA A CALCULAR (MUESTRA)					
Frente (Ft)		15,00	m		
Fondo relativo (Fot)		40,00	m		
Área (St)		600,00	m ²		
Perímetro:		110,00	m		
DATOS DEL AIVA BASE					
Frente lote Tipo: (del estudio del aiv a)		15,00	m		
Fondo lote Tipo: (del estudio del aiv a)		40,00	m		
Tamaño lote Tipo: (del estudio del aiv a)		600,00	m ²		
Perímetro:		110,00	m		
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR					
Factor frente (Ff = (Fa/Ft) ^{0,25})		1,0000		1,0000	
Factor fondo (Fp = (Fot/fx) ^{0,5})		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 (ABu):	Sólo boradillos	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 PUNTALES 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
VALOR FINAL				123,00	USD/M²
OBSERVACIONES	SETOMA AIVA 78 PARA CALCULAR AIVA 69				

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/m², se homogeniza para llegar a determinar el valor del AIVA 10040019 llegando a obtener un valor de 120.00 USD/m².

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE CATASTRO COORDINACIÓN PROCESO CATASTRO - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN	
---	---

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M²
MÉTODO DE COMPARACIÓN - COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA

INFORME AIVA N°			10040019		
CENTRO DE ALANGASI					
COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA URBANA			AIVA BASE	AIVA A CALCULAR	
			10040017	10040019	
Infraestructura y servicios	Calzadas :	Asfaltadas	26%	26%	23%
		Adoquinadas	19%		
		Empedradas	8%		
		Afirmadas y lastradas	3%		
		Tierra	1%		
	Valor máximo		26%		
	Alcantarillado	Alcantarillado	6%	14%	14%
		Energía Eléctrica	4%		
		Agua Potable	3%		
		Teléfono	1%		
Valor máximo		14%			
Áreas de vías y áreas verdes	Áreas de vías	Áreas urbanas	15%	15%	15%
		Muchas vías	10%		
		Pocas vías	5%		
		Una vía	1%		
	Valor máximo		15%		
	Áreas verdes	Sector rural	0%	15%	15%
		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			100%	97%	
Valor del AIVA base para el cálculo (USD/m ²)			135,00	USD/m ²	
Valor m ² terreno			130,95	USD/m ²	
DATOS DEL AIVA A CALCULAR (MUESTRA)					
Frente (Ft)		10,00	m		
Fondo relativo (Fot)		30,00	m		
Area (St)		300,00	m ²		
Perímetro:		80,00	m		
DATOS DEL AIVA BASE					
Frente lote Tipo: (del estudio del aiv a)		20,00	m		
Fondo lote Tipo: (del estudio del aiv a)		50,00	m		
Tamaño lote Tipo: (del estudio del aiv a)		1.000,00	m ²		
Perímetro:		140,00	m		
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR					
Factor frente (Ff = (Fa/Ft) ^{0,25})		0,8409		0,8409	
Factor fondo (Fp = (Fot/fx) ^{0,5})		1,2910		1,2000	
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):	Avenida	1,1000		0,9091	
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	
Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura				1,0000	
Factor total de corrección masiva del valor			0,9174	0,9174	
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			120,13	USD	
VALOR FINAL			120,00	USD/M²	
OBSERVACIONES					

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 = 1000m²

Pisos = 20

Cos PB = 40%

Cos Total = 800%

Área que se puede construir = 8000 m²

Número de pisos = 15 pisos

Área construida = 6000 m²

Años de construcción = 35 años

$$Fd = 1 - \frac{A_1 - A}{A_1} * \frac{N - X}{N}$$

$$Fd = 1 - \frac{8000 - 6000}{8000} * \frac{70 - 35}{70}$$

$$Fd = 1 - (0.25) * (0.50)$$

$$Fd = 1 - 0.125$$

$$\mathbf{Fd = 0.88}$$

$$Vtc = Vt * Fd$$

$$Vtc = 800 * 0.88$$

$$\mathbf{Vtc = 704}$$

- **Coeficiente (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 = 1000m²

Pisos = 20

Cos PB = 40%

Cos Total = 800%

Área que se puede construir = 8000 m²

Número de pisos = 10 pisos

Área construida = 4000 m²

Años de construcción = 35 años

$$Fd = 1 - \frac{A_1 - A}{A_1} * \frac{N - X}{N}$$

$$Fd = 1 - \frac{8000 - 4000}{8000} * \frac{70 - 35}{70}$$

$$Fd = 1 - (0.50) * (0.50)$$

$$Fd = 1 - 0.25$$

$$\mathbf{Fd = 0.75}$$

$$Vtc = Vt * Fd$$

$$Vtc = 500 * 0.75$$

$$\mathbf{Vtc = 375}$$

- **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 = 1000m²

Pisos = 20

Cos PB = 40%

Cos Total = 800%

Área que se puede construir = 8000 m²

Número de pisos = 8 pisos

Área construida = 3200 m²

Años de construcción = 35 años

$$Fd = 1 - \frac{A_1 - A}{A_1} * \frac{N - X}{N}$$

$$Fd = 1 - \frac{8000 - 3200}{8000} * \frac{70 - 35}{70}$$

$$Fd = 1 - (0.60) * (0.50)$$

$$Fd = 1 - 0.30$$

$$\mathbf{Fd = 0.70}$$


$$Vtc = Vt * Fd$$

$$Vtc = 1500 * 0.70$$

$$\mathbf{Vtc = 1050.00}$$

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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													
FECHA: SEPTIEMBRE 2018 RECORREDOR: ARG. XAVIER YANEZ REVISOR: ARG. LORENA MONGE			PARROQUIA: CALDERÓN CÓDIGO PARROQUIA: 0801										
RESUMEN DE VENTAS													
CÓDIGO POLÍGONO	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

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE Catastro COORDINACIÓN Catastro - VALORACIÓN PROCESO VALORACIÓN		PARROQUIA: CALDEÓN CÓDIGO PARROQUIA: 0801																			
CÓDIGO POLIGONO	NOMBRE POLIGONO	REFERENCIA CATASTRAL	ACABADO CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE POLIGONO	SERVICIOS / INFRAESTRUCTURA (marcar con "X" lo que el lote "X" lo que el AIVA tenga)	VIAS (marcar con una "X" lo que el AIVA tenga)	VALOR DE MERCADO	MÉTODO DE CÁLCULO	USO DEL SUELO "EN CAMPO"	LOTE TIPO O MODAL	DATOS ZONIFICACIÓN		OBSERVACIONES									
				AGUA POTABLE ENTUBADA	ENERGÍA ELÉCTRICA	ALCANTARILLADO	TELÉFONO	ASFALTO	ADQUINA EMPEDRADO	TERRA LASTRADO											
				AGUA	AGUA POTABLE	AGUA ENTUBADA	ENERGÍA ELÉCTRICA	ALCANTARILLADO	TELÉFONO	ASFALTO	ADQUINA EMPEDRADO	TERRA LASTRADO	VALOR DE MERCADO	MÉTODO DE CÁLCULO	USO DEL SUELO "EN CAMPO"	FRENTE TPO (m)	FONDO TPO (m)	TAMANO TPO (m ²)	LOTE MÍNIMO	COG TOTAL	OBSERVACIONES
8010005	EL REDIN	12815	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	90,00	COMBINADO	Residencial urbano	15,00	40,00	600,00	600,00	100,00	
8010006	EL CARMEN II	12713	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	90,00	COMBINADO	Residencial urbano	20,00	50,00	1.000,00	600,00	105,00	
8010007	EL CARMEN Y OTROS	12913	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	110,00	COMBINADO	Residencial urbano	20,00	50,00	1.000,00	600,00	105,00	
8010015	PORTALES DE SAN JUAN EGARCIA MORENO	13014	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	135,00	COMPARATIVO	Comercio	15,00	40,00	600,00	600,00	105,00	
8010016	CONJUNTO HABITACIONAL PUEBLO BLANCO	12912	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	145,00	RESIDUAL (REPOSICIÓN)	Residencial urbano	15,00	40,00	600,00	600,00	105,00	
8010018	SAN JUAN LOMA BAJO	13015	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100,00	COMBINADO	Residencial urbano	20,00	40,00	800,00	600,00	105,00	
8010139	ELEPANMERCANA	13114	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	160,00	COMBINADO	Múltiple	15,00	40,00	600,00	600,00	200,00	
8010041	INDUSTRIA COAS Y OTROS	13113	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100,00	COMBINADO	Múltiple	15,00	40,00	600,00	600,00	240,00	

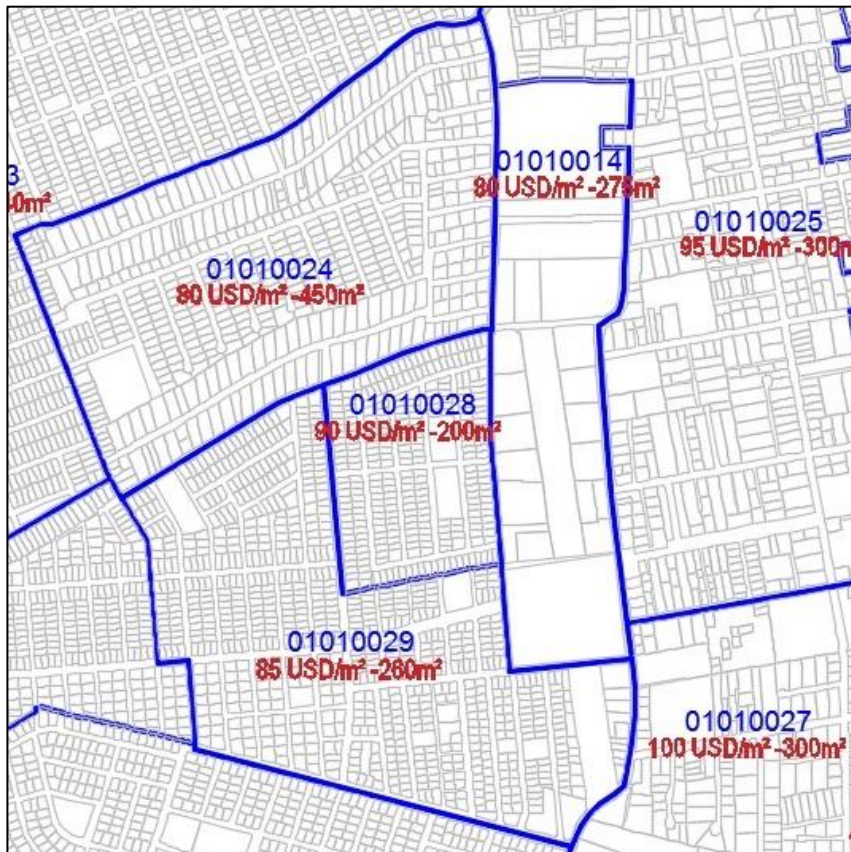
MATRIZ VALORATIVA 1

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



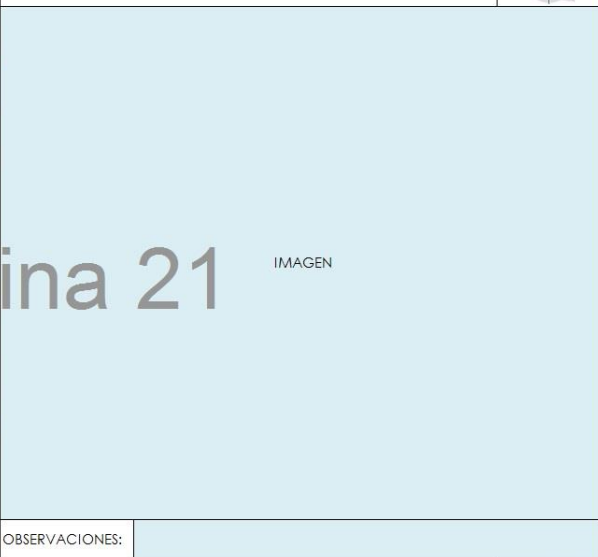
Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Anexo 14. Ejemplo de la valoración del suelo de un lote urbano

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO				
DIRECCION METROPOLITANA DE CATASTRO				
COORDINACION CATASTRO-VALORACION - PROCESO VALORACION				
AVALÚO DEL SUELO				
Predio:	628463	Clave Catastral:	1271602005	
DATOS DEL LOTE TIPO				
Código del AIVA	Valor AIVA	Frente Lote Tipo (Ft)	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				1,0000
Factor total de corrección masiva del valor			1,0982	1,0982
VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN	82,365			USD/m2
Factor protección				
Área afectada por protección				
Área SIN afectación por protección				6.866,00
Avalúo suelo afectado protección	0			USD
Avalúo suelo SIN afectación protección	565.518,0900			USD
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	
AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL	565.518,09			USD

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Anexo 15 Ficha de recolección de datos de venta de bienes inmuebles rural



FICHA DE RECOLECCIÓN DE BIENES INMUEBLES INVESTIGADOS				FICHA RUR	
DATOS FECHA DE LA INVESTIGACIÓN 1.- DATOS GENERALES DEL OFERTANTE NÚMERO DE PREDIO FUENTE DE INFORMACIÓN TIPO DE FUENTE NOMBRE VENDEDOR / PROMOTOR / INTERMEDIARIO NÚMERO DE CONTACTO 2.- DATOS GENERALES DEL INMUEBLE EN VENTA NOMBRE DEL BARRIO O SECTOR UBICACIÓN O DIRECCIÓN NOMBRE DEL EDIFICIO - INMUEBLE IDENTIFICACIÓN UNIDAD CONSTRUCTIVA (PH) 3.- DATOS LEGALES DEL INMUEBLE EN VENTA LEGALIDAD DEL PREDIO (ESCRITURA) TIENE (S/N) 4.- DATOS VALORATIVOS DEL INMUEBLE EN VENTA PRECIO TOTAL OFERTADO PRECIO NEGOCIABLE 5.- DATOS TÉCNICOS DEL INMUEBLE EN VENTA TERRENO ÁREA DE TERRENO (m ²) TOPOGRAFÍA: TIPO DE INCLINACIÓN CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN TOTAL (m ²) 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 NOMBRE DEL RELEVADOR DE LA INFORMACIÓN: NOMBRE DEL REVISOR:				FOTOGRAFIA - UBICACIÓN 	
INSTALACIONES ESPECIALES		TIPO DE SERVICIO		TIENE (S/N)	
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN		TIENE (S/N)		SISTEMA DE MÚSICA AMBIENTAL	
SISTEMA DE ILUMINACIÓN FOTOCÉLULA		TIENE (S/N)			

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	
										16	
DATOS DE UBICACIÓN				FOTOGRAFIA				UBICACIÓN			
Parroquia:		PARROQUIA									
Clave catastral / Geoclave:		Predio: 5005068 - 2330301006									
Propietario:		ILLESCAS JIMENEZ EDGAR ANDRES Y OTROS									
Teléfono:		0991678949									
Topografía:		PLANA									
DATOS DEL LOTE A AVALUAR											
Área de terreno:		32.000,00 m ²									
Precio total ofertado:		640.000,00 USD									
Porcentaje de negociación %:		-									
Precio negociable:		640.000,00 USD									
Costo/m ² de terreno:		20,00 USD/m ²									
VALOR FINAL		20,00 USD/M²		PARA LA CLASE DE TIERRA:				ÁREA ESPECIAL			
VALOR DEL SUELO SEGÚN LA CLASE AGROLÓGICA (USD/m²)											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ÁREA ESPECIAL		Clase de tierra predominante	
1,0000	0,6100	0,5100	0,4200	0,3300	0,2400	0,0200	0,0050				
20,0000	12,2000	-	-	-	-	-	-	20,00		III	
20,00	12,20	10,20	8,40	6,60	4,80	0,04	0,01				
OBSERVACIONES:				Ya se vendió el lote							

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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 ALCALDÍA								
DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR M ² MÉTODO INDIRECTO		RURAL								
INFORME AIVA N°		05060101	FICHA RUR 1							
NONO										
DATOS DE UBICACIÓN		FOTOGRAFÍA 	UBICACIÓN 							
Parroquia:	NONO									
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 ²									
Precio total ofertado	158.000 USD									
Precio total ofertado (actualizado con IPC)	USD									
Porcentaje de negociación %	5,00 0,95 %									
Precio negociable	158.000,00 150.100 USD									
Costo/m ² de terreno	0,26 USD/m ²									
FACTORES MASIVOS DE CORRECCIÓN DEL VALOR										
Factor riesgo	No tiene	1,00	1,00							
Factor accesibilidad	Regular	1,00	1,00							
Factor titularidad	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/M2							
		PARA LA CLASE DE TIERRA:	V							
VALOR DEL SUELO SEGÚN LA CLASE AGROLÓGICA (USD/m²)										
I 1,0000 0,7901	II 0,6100 0,4819	III 0,5100	IV 0,4200	V 0,3300 0,2600	VI 0,2400 0,1891 0,4800	VII 0,0200 0,0152 0,0400	VIII 0,0050 0,0046 0,0100	AREA ESPECIAL (si el valor del área especial es igual o 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
0,79	0,48	0,40	0,33	0,26	0,48	0,04	0,01		VI	AGROPECUARIA FORESTAL
OBSERVACIONES:										

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Anexo 19 Componentes valorativos de la tierra para el AIVA rural

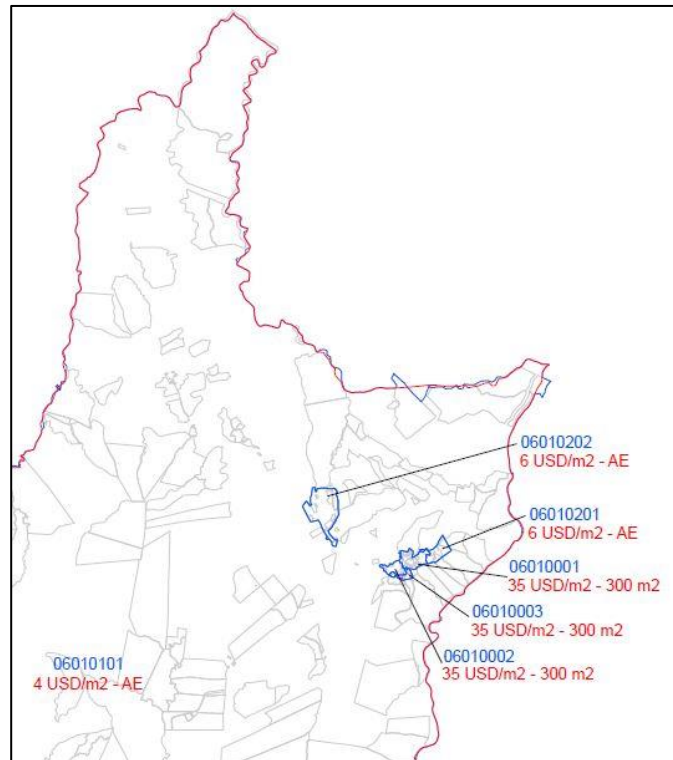
INFORME AIVA N°				07040202						
ATAHUALPA										
COMPONENTES VALORATIVOS DE LA TIERRA URBANA				AIVA BASE 07040002		AIVA A CALCULAR 07040202				
Infraestructura y servicios	Calzadas :	Asfaltadas	26%	26%		14%				
		Adoquinadas	19%							
		Empedradas	8%							
		Afirmadas y lastradas	3%							
		Tierra	1%							
	Valor máximo	26%								
Infraestructura y servicios	Alcantarillado	6%	14%		14%					
	Energía Eléctrica	4%								
	Agua Potable	3%								
	Teléfono	1%								
	Valor máximo	14%								
Áreas de vías y áreas verdes	Áreas de vías	Áreas urbanas	15%	10%		5%				
		Muchas vías	10%							
		Pocas vías	5%							
		Una vía	1%							
	Valor máximo	15%								
	Áreas verdes	Sector rural	0%	15%		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				95%		63%				
Valor del AIVA base para el cálculo (USD/m2)						30,00 USD/m2				
Valor corregido						19,89 USD/m2				
VALOR FINAL PARA LA CLASE DE TIERRA :				ÁREA ESPECIAL		19,89 USD/m2				
VALOR DEL SUELO SEGÚN LA CLASE AGROLÓGICA (USD/m2)										
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ÁREA ESPECIAL	Clase de tierra predominante	TIPO DE AIVAR
1,0000 19,8900	0,6100 12,1329	0,5100 -	0,4200 -	0,3300 -	0,2400 -	0,0200 -	0,0050 -			
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

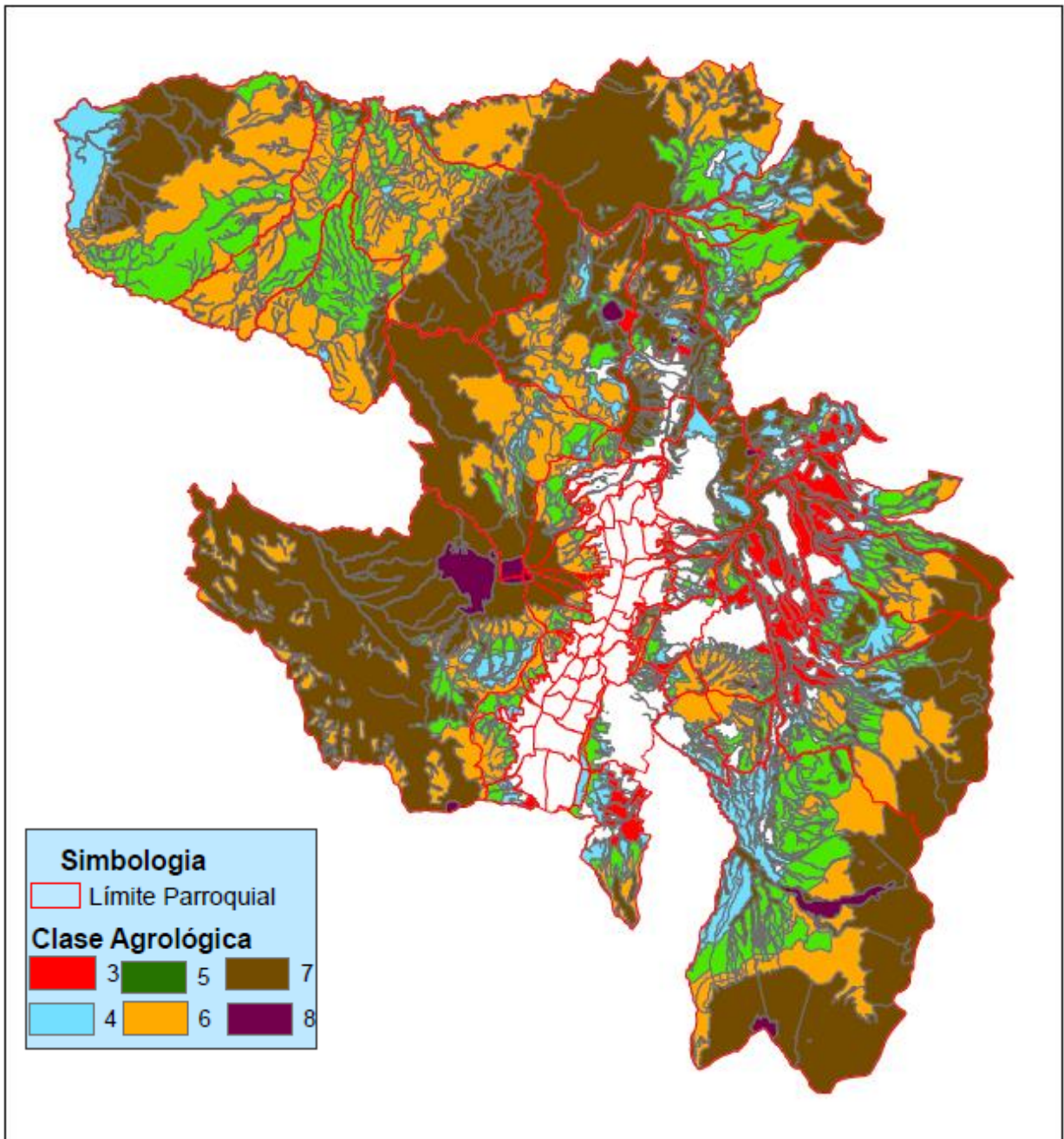
MATRIZ VALORATIVA 1													RURAL		
CÓDIGO POLÍGONO	PARROQUIA	REFERENCIA CATASTRAL	ACABADO CONSTRUCCIÓN	VALOR DEL SUELO SEGÚN LA CLASE AGROLÓGICA (USD/m2)										Clase de tierra predominante	OBSERVACIONES
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Área Especial			
				1,00	0,61	0,51	0,42	0,33	0,24	0,02	0,005				
02090301	LLOA	30130	CATEGORIA B	5,73	3,50	2,92	2,41	1,89	0,48	0,04	0,01	5,73	IV		

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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)**

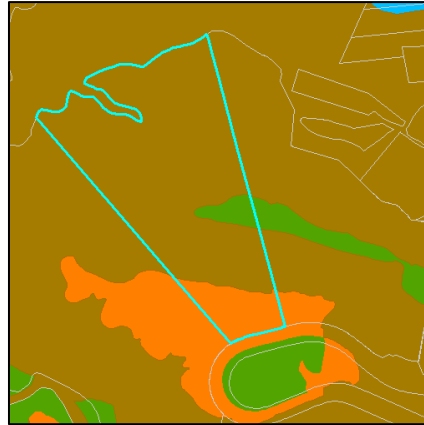
Tierra no apta para el cultivo, pero apta para pasto, bosques o vida silvestre, se debe prevenir la erosión; muy superficiales con drenaje natural de excesivo a muy lento, inundaciones entre 4 y 6 meses al año, retención de agua excesiva a muy baja, permeabilidad muy lenta o muy rápida, nivel de fertilidad 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.

Anexo 24 Ejemplo de valoración de los predios rurales con varias clases agrologicas de suelo

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles



Para el ejemplo se tomarán los siguientes datos:

- Área de la clase de suelo V = 9,377.84 m²
- Área de la clase de suelo VI = 27,335.80 m²
- Área de la clase de suelo VII = 226,677.66 m²
- No tiene riego
- Área total del predio = 263,391.30 m²

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 Correcc.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	5,61	9.377,84	No tiene	1,000	Regular	1,00	No tiene	0,90	0,6300	33.144,10
VI	4,08	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!	-
VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN										
0,4143										
Factor protección										
Área afectada por protección										
Área SIN afectación por protección										
263.391,30										
Avalúo suelo afectado protección										
-										
Avalúo suelo SIN afectación protección										
109.123,0156										
USD										
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
AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL										
109.123,02										
USD										

Anexo 25 Ejemplo de análisis de precios unitarios (APU)

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (PLANTA BAJA) - VIVIENDA POPULAR 2017								
APORTICADO: SI ESTRUCTURA: METAL / ACERO INSTALACIONES: BÁSICAS / 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
2.- ESTRUCTURA								
HORMIGÓN								
2.1	REPLANTILLO H.S. 140 KG/CM2 EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	m3	-	67.88	34.63	6.73	109.24	-
2.2	HORMIGÓN EN CADENAS 0.20-x0.20. F'c = 210KG/CM2 EQUIPO: CONCRETE180RA 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
ACERO								
2.5	ACERO ESTRUCTURAL	kg	658.00	1.77	1.65	0.94	4.36	2.868.88
PAREDES								
2.6	MAMPOSTERIA DE BLOQUE UNIDO CON BARRO	m2	60.00	7.70	5.27	0.24	13.21	792.60
3.- INSTALACIONES								
SANITARIAS								
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	20.61
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
AGUA POTABLE								
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
ELECTRICAS								
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(boquillas, interrup, tomas)	gib	2.00	-	-	-	5.00	10.00
3.15	ACOMETIDA PRINCIPAL CONDUCTOR 2X10 AWG	m	-	3.23	2.52	0.13	5.88	-
4.- ACABADOS								
PISOS								
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	-
PAREDES-TUMBADOS								
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, LÁTEX 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	-
PUERTAS								
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	-
VENTANAS								
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
CERRADURA								
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 posterior	u	-	17.85	7.24	0.36	25.45	-
PIEZAS SANITARIAS								
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	gib	-	16.53	3.83	0.19	20.55	-
GRIFERIA								
4.21	Grifería 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	-
OBRAS EXTERIORES								
4.23	LAVANDERIA DE JABONCILLO TUBO HG 1PLG-ASMT 120	u	-	90.00	28.97	1.45	120.42	-
4.24	DESALOJO 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	-
							TOTAL P.B	5.772.24
							Area (m ²)	37.70
							USD/m²	153.11

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

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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.integraliagrupo.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.

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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-casa-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, entrepisos y cubiertas están conformados por madera rolliza o canteada que puede ser preservada. También se pueden fundir losas de hormigón para entrepiso 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 entrepiso puede ser de madera y la cubierta de madera-teja. Su utilización se restringe hasta dos pisos.



Ilustración 14 Imagen referencial de una edificación con estructura de piedra
Fuente: 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-gadua-una-opcion-para-resolver-las-necesidades-de-vivienda-en>

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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	
40% (PESO)	
109	VIDRIO (vidrio estructural, curtain wall)
87	MÁRMOL / GRANITO
70	ALUCOBOND
30	PIEDRA IMPORTADA / PORCELANAT
27	STEEL PANEL
25	MADERA TRATADA
12	FACHALETA / CERÁMICA / ESPACATO
10	HORMIGON ARQUITECTÓNICO
9	TEXTURIZADOS (CHAFADO, GRAFIADO, CHAMPEADO)
7	ENLUCIDO Y PINTADO
8	MADERA ORDINARIA (Sin acabados)
5	ENLUCIDO SIN PINTURA
0	NO TIENE -MAMPOSTERÍA SIN ENLUCIR
2	PINTADO SOBRE MAMPOSTERÍA / REVOCADO

CUBIERTA					MARCO DE VENTANAS															
27% (PESO)					13,00															
69	POLICARBONATO / ACRILICO / VIDRIO	TEJA ASFÁLTICA / LAMINA ASFÁLTICA	TEJA INDUSTRIALIZADA / TEJA PLANA	CERÁMICA / GRESS / TEJUELO	LOSA HORMIGON MASILLADO	NO TIENE	STEEL PANEL / TEJA METALICA	ASBESTO CEMENTO	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		
23																				
37																				
52																				
15																				
0																				
35																				
18																				
17																				
5																				
22																				
25																				
18																				
29																				
20																				
13																				
1																				
0																				

VIDRIOS						PUERTAS								
5% (PESO)						15% (PESO)								
43	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)
3														
2														
1														
1														
0														
39														
31														
24														
19														
16														
11														
10														
1														

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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										4-5 PISOS											
	ACABADOS										ACABADOS											
	A		B		C		D		E		F		B		C		D		E		F	
	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD Y PROPIEDAD	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	
HORMIGON ARMADO	174	274	300	418	455	575	638	769	830	855	921	317	428	465	649	721	860	929	1115	1201		
ACERO/METÁLICO	164	285	312	415	451	641	711	831	898	926	997	302	421	458	673	747	898	969	1104	1189		
LADRILLO/BLOQUE	141	218	239	390	424	604	671	798	861			230	415	451	636	706	994	1073				
ADOBE/TAPIAL	133	195	213	315	342	569	631	761	822	848	913	211	309	336	595	660	789	852	1030	1109		
MADERA	138	228	249	406	441	584	648	783	845													
PIEDRA		200	219	268	291	506	562															
CAÑA CUADUA	128	169	184	211	229																	
CERCHA PORTICADA		162	177	218	237	312	346	548	591													

TIPO DE ESTRUCTURA	6-9 PISOS								MAS DE 9 PISOS							
	ACABADOS								ACABADOS							
	C		D		E		F		C		D		E		F	
	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL	UNIPROPIEDAD	PROPIEDAD HORIZONTAL
HORMIGON ARMADO	472	513	679	753	1030	1112	1368	1473	527	573	730	811	1169	1262	1593	1715
ACERO METÁLICO	446	485	708	786	1034	1116	1357	1462	510	554	733	814	1216	1314	1658	1785

Anexo 29 Tabla de factores de uso constructivos cubiertos

USOS CONSTRUCTIVOS CUBIERTOS		
CATEGORÍA PRINCIPAL	USO CONSTRUCTIVO	FACTOR
AGRÍCOLA Y AGROPECUARIO	Invernadero	0.04
	Caballeriza	0.50
	Establo / Sala de ordeño	0.58
	Plantel avícola	0.50
	Porqueriza	0.59
HABITACIONAL	Casa	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
SERVICIO PÚBLICO. ADMINISTRATIVO Y GESTIÓN	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
	Planta de bombas de agua	0.55
	Batería sanitaria	1.24

CATEGORÍA PRINCIPAL	USO CONSTRUCTIVO	FACTOR
EDUCACIÓN	Aula	1.30
	Centro cultural	1.16
	Auditorio	1.67
SEGURIDAD	Retén policial / UPC	1.27
	Reclusorio	1.54
	Estación de bomberos	3.40
SALUD	Dispensario médico / Centro de salud	1,50
	Clínica	1,61
	Hospital	1,98
RELIGIOSO	Convento	1.35
	Sala de culto	1.01
	Iglesia / Capilla	1.51
SERVICIOS FUNERARIOS	Cementerio	1.43
	Funeraria	1.24
	Campo Santo	1.30
INDUSTRIAL	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
DEPORTIVO	Piscina cubierta	2.04
	Escenario deportivo cubierto	1.50
RECREATIVO	Sauna / Turco / Hidromasaje / Jacuzzi	0.82
	Sala de cine / Teatro	2.04
HOSPEDAJE	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
COMERCIO	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 continuación³:

➔ **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

³ **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.

metros, con espacios abiertos para maniobras vehiculares, de carga y descarga de productos, grandes áreas de almacenamiento (bodegas).

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**

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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**

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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**

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 tipo de estructura

➔ **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, entresijos 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

➔ **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 el 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

FACTOR DE AVANCE DE LA OBRA SEGÚN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	CATEGORÍA A POPULAR	CATEGORÍA B ECONÓMICO	CATEGORÍA C NORMAL	CATEGORÍA D PRIMERA	CATEGORÍA E DE LUJO	CATEGORÍA F ESPECIAL
HORMIGÓN ARMADO						
En cimentación	0.11	0.07	0.03	0.08	0.06	0.06
En estructura	0.54	0.45	0.31	0.26	0.26	0.24
En obra gris	0.82	0.59	0.46	0.39	0.44	0.41
En acabados	0.96	0.95	0.87	0.90	0.93	0.93
Terminada	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ACERO/METÁLICO						
En cimentación	0.12	0.08	0.03	0.08	0.06	0.05
En estructura	0.53	0.42	0.25	0.31	0.29	0.27
En obra gris	0.82	0.56	0.40	0.43	0.46	0.43
En acabados	0.96	0.95	0.86	0.91	0.93	0.93
Terminada	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
LADRILLO/BLOQUE						
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	

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	CATEGORÍA A POPULAR	CATEGORÍA B ECONÓMICO	CATEGORÍA C NORMAL	CATEGORÍA D PRIMERA	CATEGORÍA E DE LUJO	CATEGORÍA F ESPECIAL
ADOBE/TAPIAL						
En cimentación	0.13	0.07	0.06	0.09	0.07	0.06
En estructura	0.55	0.37	0.19	0.29	0.25	0.23
En obra gris	0.75	0.49	0.31	0.38	0.38	0.35
En acabados	0.95	0.92	0.81	0.89	0.92	0.92
Terminada	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
MADERA						
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	
PIEDRA						
En cimentación	0.05	0.05	0.04	0.09		
En estructura	0.43	0.43	0.39	0.39		
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		
CAÑA GUADUA						
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			
CERCHA PORTICADA						
En cimentación	0.12	0.08	0.03	0.08	0.06	0.05
En estructura	0.53	0.42	0.25	0.31	0.29	0.27
En obra gris	0.82	0.56	0.40	0.43	0.46	0.43
En acabados	0.96	0.95	0.86	0.91	0.93	0.93
Terminada	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Anexo 33 *Tabla de costos de la construcción para usos constructivos especiales-abiertas*

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN PARA USOS CONSTRUCTIVOS ESPECIALES-ABIERTAS		
USO CONSTRUCTIVO O INSTALACIÓN ESPECIAL	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR (USD)
Campo de Golf	m ²	25
Cancha de arcilla	m ²	45
Cancha de césped sintético	m ²	40
Cancha encementada	m ²	65
Cancha engramada	m ²	22
Circulación peatonal cubierta, halls, corredores, gradas, ductos	m ²	425
Circulación vehicular cubierta	m ²	470
Cisterna	m ²	290
Escenario deportivo abierto	m ²	660
Fuentes de Agua / Espejo de agua	m ²	193
Invernadero de tubo	m ²	11
Lavandería / Secadero abierto	m ²	105
Mirador	m ²	175
Parqueadero descubierto con acabados	m ²	78
Parqueadero descubierto sobre estructura de hormigón armado	m ²	290
Patio – jardín abierto tierra	m ²	10
Patio jardín abierto adoquín	m ²	50
Patio jardín abierto césped	m ²	20
Patio jardín abierto hormigón armado	m ²	82
Patio jardín abierto pavimento	m ²	45
Piscina descubierta	m ²	390
Terraza con acabados	m ²	165

Anexo 34 Tabla de costos de adicionales constructivos e instalaciones especiales

ADICIONALES CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES ESPECIALES		
ADICIONALES CONSTRUCTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR (USD)
Área verde comunal	m ²	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 ²	3
Cerramiento frontal de hierro	m ²	75
Cerramiento bloque/ladrillo, estructura hormigón, sin acabados o blanqueado	m ²	45
Cerramiento de bloque con columnas de bloque trabado, enlucido y pintado	m ²	59
Cerramiento de bloque, estructura hormigón, enlucido y pintado	m ²	83
Cerramiento de bloque/ladrillo con columnas de hormigón armado, sin acabados	m ²	44
Cerramiento de Hierro decorativo	m ²	130
Cerramiento de ladrillo con columnas de ladrillo trabado, enlucido y pintado	m ²	65
Cerramiento de ladrillo con columnas de ladrillo trabado, sin acabados	m ²	38
Cerramiento de ladrillo/bloque columnas de hormigón armado, con recubrimiento de piedra vista	m ²	121
Cerramiento frontal de piedra	m ²	45
Cerramiento frontal de adobe /tapial	m ²	40
Cerramiento frontal de malla sobre mampostería	m ²	50
Cerramiento frontal hierro sobre mampostería	m ²	78
Cerramiento frontal ladrillo / bloque enlucido y pintado	m ²	56
Cerramiento frontal ladrillo / bloque sin acabados	m ²	32

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

ADICIONALES CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES ESPECIALES		
ADICIONALES CONSTRUCTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR (USD)
Cerramiento ladrillo trabado, columna, ladrillo, cimientos o zócalo de piedra, pintado	m ²	55
Cerramiento ladrillo, estructura hormigón, barnizado o semirecubierto con acabados	m ²	70
Circulación peatonal descubierta adoquín/asfalto	m ²	30
Circulación peatonal descubierta cerámica o gress	m ²	60
Circulación peatonal descubierta de hormigón	m ²	40
Circulación peatonal descubierta piedra	m ²	25
Circulación retiro peatonal descubierta encementada	m ²	35
Circulación vehicular descubierta adoquín	m ²	36
Circulación vehicular descubierta cerámica o gress	m ²	75
Circulación vehicular descubierta de asfalto	m ²	30
Circulación vehicular descubierta de hormigón armado	m ²	47
Circulación vehicular descubierta piedra	m ²	15
Circulación vehicular lastrada	m ²	15
Cisterna de hormigón armado	m ²	290
Colector de hormigón armado S= 1,20x1,80	u	365
Conformación de talud	m ³	11
Cunetas bordillo HS 180 V=0,128 (m ³) encofrado desarrollo 0,50 m h libre 0,40 encofrado espolvoreado (ml)	ml	32
Escalera eléctrica para centros comerciales para 3 pisos	u	67.600,00
Gradas descubiertas con estructura de hierro	m ²	123
Gradas descubiertas de ladrillo masilladas	m ²	124
Graderío de escenarios conformado con ladrillo trabado masillado y alisado	m ²	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	54.000,00
Muro de contención hormigón armado	m ³	370
Muro de gaviones	m ³	78
Muro de Geomalla	m ³	53
Muro de hormigón (M3)	m ³	370
Muro de hormigón, ciclópeo (piedra basílica unida con hormigón, simple)	m ³	158

ADICIONALES CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES ESPECIALES		
ADICIONALES CONSTRUCTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR (USD)
Muro inclinado de piedra	m ³	92
Muros de hormigón armado	m ³	370
Muros de hormigón ciclópeo	m ³	158
Pasamanos fe tubo redondo pintados en caminaría y miradores	ml	65
Pavimentos resistentes armados que soportan pesos considerables	m ²	100
Pavimentos simples contrapiso de piedra bola y carpeta de hormigón, y alisado	m ²	30
Pista aeropuerto calles de rodaje y plataformas de aeronaves	m ²	156
Pista aeropuerto internacional	m ²	353
Portón de acceso a conjuntos, hormigón, acabados de lujo	m ²	550
Portón de acceso a conjuntos, hormigón, acabados de primera	m ²	400
Portón de acceso a conjuntos, hormigón, acabados económico,	m ²	175
Portón de acceso a conjuntos, ladrillo/bloque - madera acabados(mix) acabados normales	m ²	240
Portón de acceso a conjuntos: estructura de hormigón armado acabados normales	m ²	290
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 ³	375
Retiros descubiertos pisos hormigón	m ²	45
Torres de equilibrio	m ³	306
Tubería de riego 200 mm	ml	40
Canal de conducción	m ²	254.00
Tanque de filtros	m ²	505.00
Gavión de arena	m ³	70.00
Puente metálico peatonal	m ²	475.00
Tanque recolector	m ²	449.00

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Túnel excavado en roca	m ³	99.00
Azud y canales de limpieza	m ²	210.00
Tanque desarenador	m ²	271.00
Desarenador	m ²	192.00
Laguna artificial	m ²	56.00

Anexo 35 *Tabla de costos de la construcción para áreas abiertas-cubiertas comunales*

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN PARA ÁREAS ABIERTAS-CUBIERTAS COMUNALES		
USO CONSTRUCTIVO	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR USD
Área recreativa cubierta	m ²	783
Área recreativa exterior	m ²	18
Circulación peatonal cubierta, halls de ingreso, gradas, corredores	m ²	425
Circulación Peatonal descubierta cerámica gress	m ²	60
Circulación vehicular cubierta	m ²	470
Circulación vehicular descubierta cerámica o gress	m ²	75
Circulación vehicular descubierta de asfalto m ²	m ²	30
Circulación/retiro peatonal descubierta encementada	m ²	35
Ductos de ascensores / basura / cuarto de máquinas	m ²	630
Jardines / patios / retiros exteriores	m ²	45
Piscina / baños sauna / turco / hidromasaje	m ²	530
Sala comunal / juegos / gimnasio	m ²	783
Terraza exterior de cerámica / gress / encementado	m ²	180

Anexo 36 *Definiciones de la pendiente referencial en terrenos esquineros*

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)

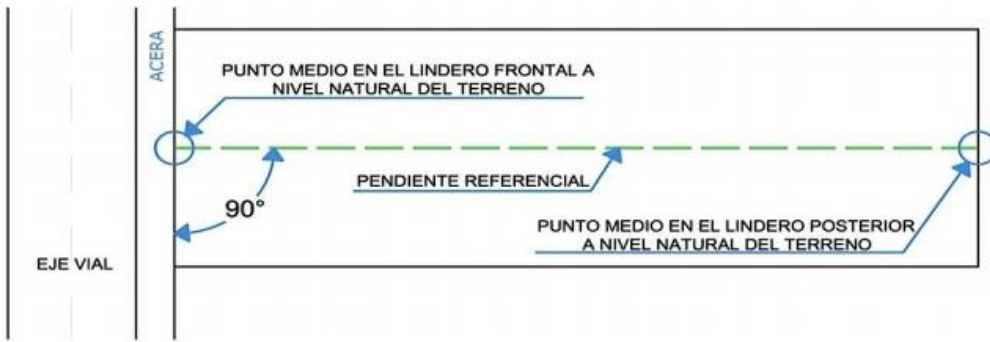


Ilustración 20 Pendiente referencial en terrenos regulares
Fuente: Plan Metropolitano de Ordenamiento (PMTOP)

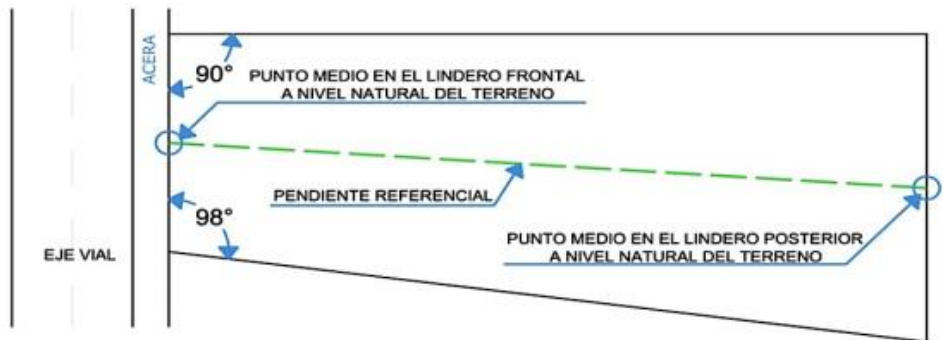


Ilustración 21 Pendiente referencial en terrenos irregulares
Fuente: Plan Metropolitano de Ordenamiento (PMTOP)

Anexo 37 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)

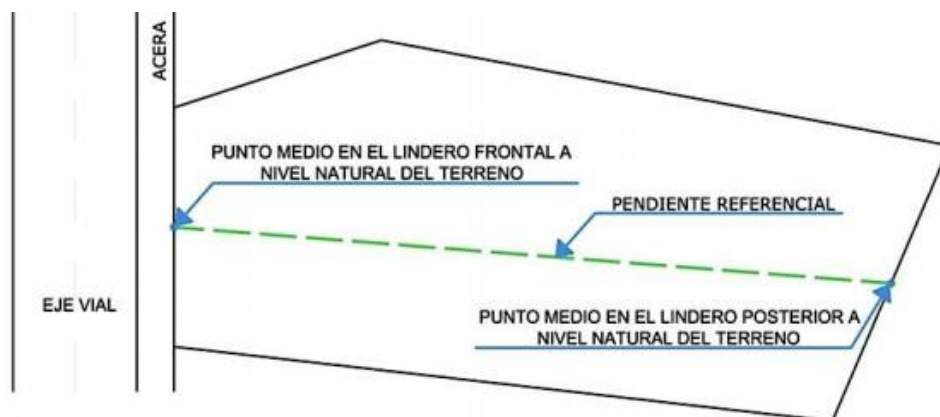


Ilustración 22 Pendiente referencial en terrenos que no tienen definido su fondo
Fuente: Plan Metropolitano de Ordenamiento (PMTOP)

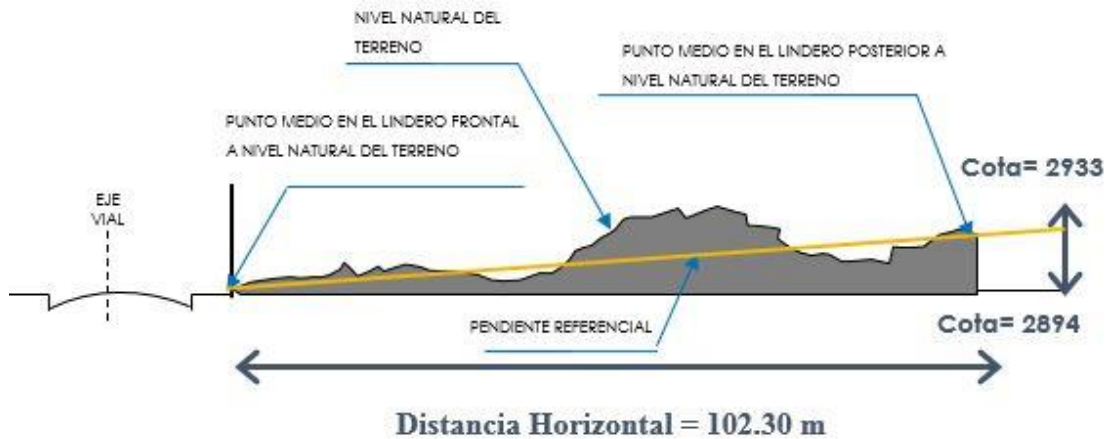
Anexo 38 Corte de pendiente referencial



Ilustración 23 Corte de pendiente referencial

Fuente: Plan Metropolitano de Ordenamiento (PMTOP)

Anexo 39 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 m²

Determinación de la pendiente referencial:

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

$$D = \frac{(2933 - 2894) * 100}{102.30}$$

$$D = \frac{39 * 100}{102.30}$$

$$D = 38.1232 \% \quad ^4$$

Determinación del factor pendiente ascendente

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

$$Fpa = 1 - \frac{0.381232}{2}$$

$$Fpa = 1 - 0.1906$$

$$Fpa = 0.81$$

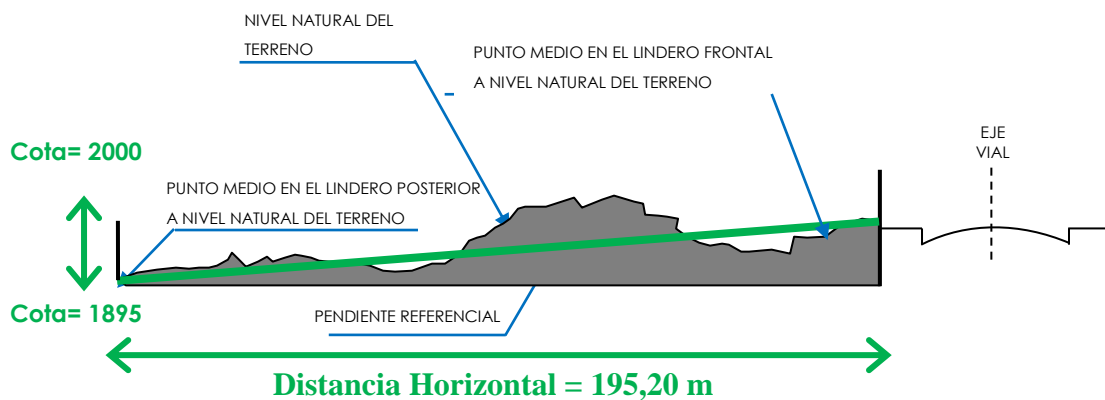
Avalúo del terreno afectado por factor topografía con pendiente ascendente

$$Vtu = Va * Sa * Fcsu * Fpa$$

$$Vtu = 35.00 \text{ usd} * 1,219.00 \text{ m}^2 * 1,1750 * 0.81$$

$$Vtu = 40,606.41 \text{ USD}$$

Anexo 40 Ejemplo del cálculo de pendiente descendente con respecto al nivel de la vía



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 m²

Determinación de la pendiente referencial:

⁴ Con este resultado, se confirma si se puede aplicar o no el factor topografía ya que debe ser mayor al 15% la pendiente referencial

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

$$D = \frac{(2000 - 1895) * 100}{195.20}$$

$$D = \frac{105 * 100}{195.20}$$

$$D = 53.7910 \% \quad ^5$$

Determinación del factor pendiente descendente

$$Fpa = 1 - \frac{2D}{3}$$

$$Fpa = 1 - \frac{(2 * 0.5379)}{3}$$

$$Fpa = 1 - \frac{(2 * 1.08)}{3}$$

$$Fpa = 1 - 0.36$$

$$Fpa = 0.64$$

Avalúo del terreno afectado por factor topografía con pendiente descendente

$$Vtu = Va * Sa * Fcsu * Fpa$$

$$Vtu = 665.00 \text{ usd} * 1,565.00 \text{ m}^2 * 1.0295 * 0.64$$

$$Vtu = 68,5712.89 \text{ USD}$$

Anexo 41 Ejemplo de avalúo de lote interior urbano



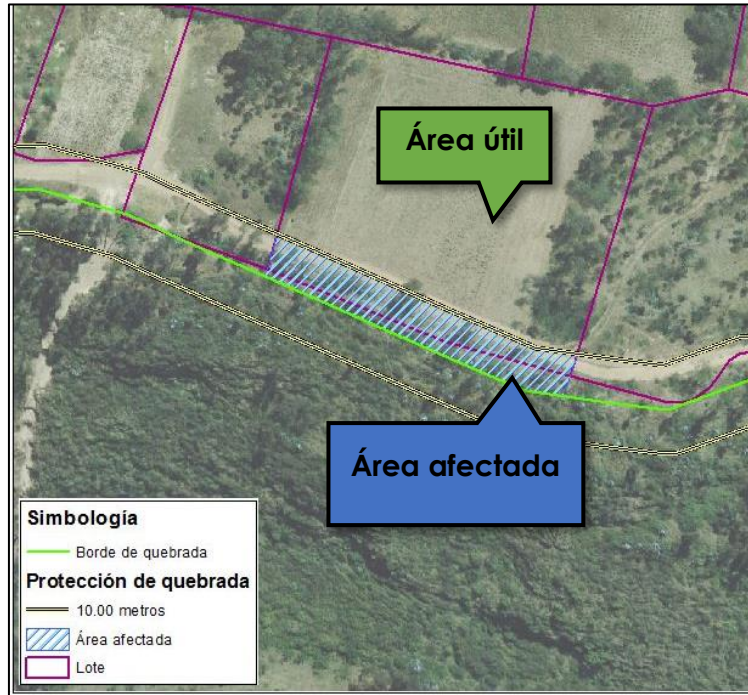
⁵ Con este resultado, se confirma si se puede aplicar o no el factor topografía ya que debe ser mayor al 15% la pendiente referencial

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

$$V_{tiu} = 70.00 * 174.92 * 0.50$$

$$V_{tiu} = 6,122.2 \text{ USD}$$

Anexo 42 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.

El área útil del lote, se valorará con el valor del AIVA corregido por los factores.

$$\text{Valor AIVA} = 80.00 \text{ USD/m}^2 \text{ de terreno}$$

$$\text{Factor de corrección} = 0.85$$

$$\text{Área útil} = 3,702.20 \text{ m}^2$$

$$\text{Área afectada} = 734.38 \text{ m}^2$$

$$\text{Avalúo área útil} = \text{valor AIVA} * \text{factor de corrección del suelo} * \text{área útil}$$

$$\text{Avalúo área útil} = 80.00 \text{ USD} * 0.85 * 3,702.20 \text{ m}^2$$

$$\text{Avalúo área útil} = \mathbf{251,749.60 \text{ USD}}$$

$$\text{Avalúo área afectada} = \text{valor AIVA} * \text{factor de corrección del suelo} * \text{factor franja protección} * \text{área afectada}$$

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Avalúo área afectada= $80.00 \text{ USD} * 0.85 * 0.30 * 734.38 \text{ m}^2$

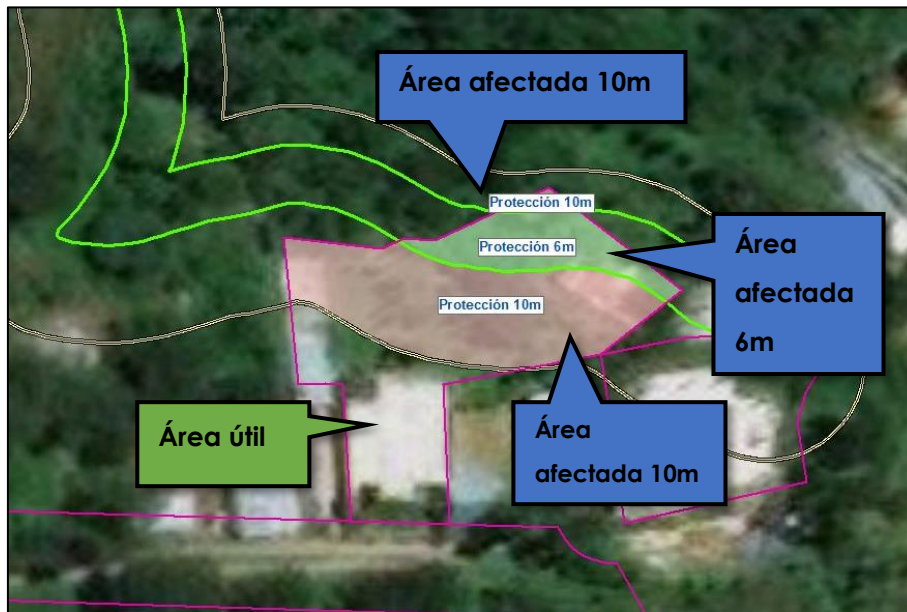
Avalúo área afectada= 14,981.352 USD

Avalúo total del terreno = Avalúo área útil + avalúo área afectada

Avalúo total del terreno = $251,749.60 \text{ USD} + 14,981.352 \text{ USD}$

Avalúo total del terreno = 266,730.95 USD

Anexo 43 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^2 de terreno

Factor de corrección = 0.85

Área útil = 229.70 m^2

Áreas afectadas de 10m = $331.161 + 9.94 \text{ m}^2 = 341.10 \text{ m}^2$

Área afectada de 6m = 115.20 m^2

Avalúo área útil = valor AIVA * factor de corrección del suelo * área útil

Avalúo área útil = $72.00 \text{ USD} * 0.85 * 229.70 \text{ m}^2$

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= $72.00 \text{ USD} * 0.85 * 0.30 * (341.10+115.20) \text{ m}^2$

Avalúo áreas afectadas= $72.00 \text{ USD} * 0.85 * 0.30 * 456.30 \text{ m}^2$

Avalúo áreas afectadas= 8,377.67 USD

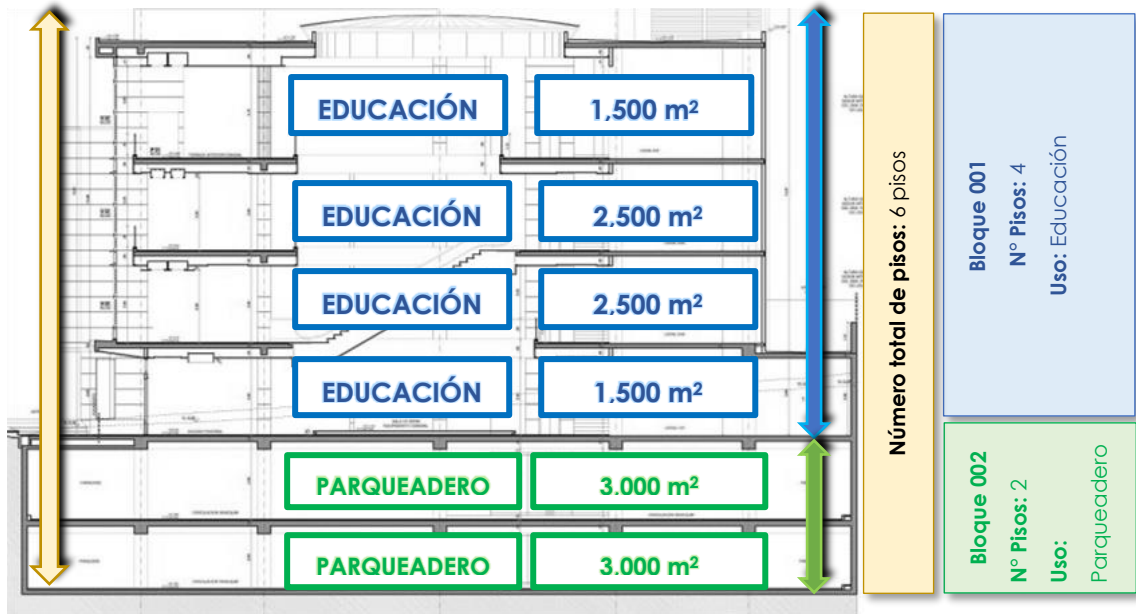
Avalúo total del terreno = Avalúo área útil + avalúo áreas afectadas

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

Avalúo total del terreno = 14,057.64 USD + 8,377.67 USD

Avalúo total del terreno = 22,435.31 USD

Anexo 44 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:

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

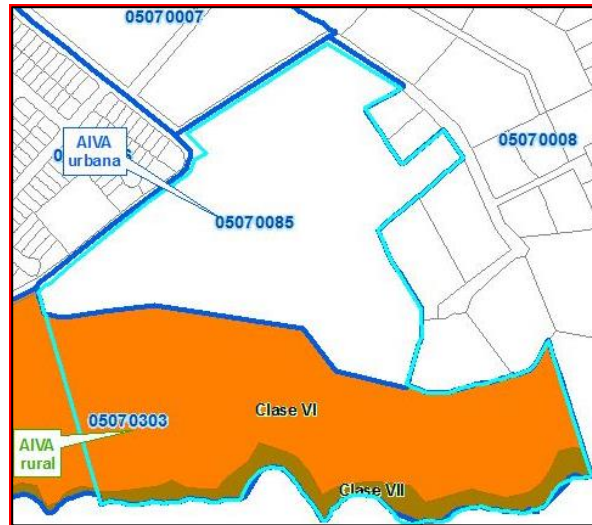
Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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)	Coefficiente Fitt-Cornini (Tabla 5)	Valor de la construcción deprecia da	Avalúo Unidades constructivas
1	TERMI NADA	1,00	679,00	1,58	1.072,82	65,00	10,7692	10,00	10,9300	967,2867	7.738.293,60
2	TERMI NADA	1,00	679,00	0,75	509,25	65,00	10,7692	10,00	10,9300	459,1551	2.754.930,60

Anexo 45 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	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
Factor de acceso a servicios básicos e infraestructura				1,0000
Factor total de corrección masiva del valor				1,2424
VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN				234,00 USD/m2
Factor relleno de quebradas				0,70
Área afectada por protección				372,00
Área SIN afectación por protección				-
Avalúo suelo afectado protección				60.933,60 USD
Avalúo suelo SIN afectación protección				- USD
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	
AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL				60.933,60 USD

Anexo 46 Ejemplo de valoración de predios con varias AIVAS



Área total del predio = 108,000.00 m²

Valor AIVA urbana= 80.00 USD/m² de terreno

Factor de corrección = 1.20

Área de terreno con AIVA urbana = 50835.19 m²

Valor AIVA rural

Clase de suelo VI = 0.36 USD/m² de terreno

Clase de suelo VII = 0.03 USD/m² de terreno

Factor de corrección = 0.80

Área de terreno con AIVA rural = 57,164.81 m²

Valoración del terreno

➔ **Valoración urbana:**

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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
Factor Fondo (Fp)				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				1,0000
Factor total de corrección masiva del valor			1,3988	1,2000
VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN			96,00	USD/m2
Factor protección				
Área afectada por protección				
Área SIN afectación por protección	50.835,19			
Avalúo suelo afectado protección				-
Avalúo suelo SIN afectación protección				4.880.178,2400
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		
AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL				4.880.178,24
				USD

➔ Valoración rural:

Norma técnica de valoración de los bienes inmuebles

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!	-
VALOR/m2 DE SUELO SIN AFECTACIÓN									0,2537	
Factor protección										
Área afectada por protección										
Área SIN afectación por protección										
									57.164,81	
Avalúo suelo afectado protección									-	USD
Avalúo suelo SIN afectación protección									14.502,7123	USD
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		
AVALÚO DEL SUELO DEL LOTE TOTAL									14.502,71	USD

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

$$\text{Factor} = \frac{5,100.000}{4,894,683.81}$$

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>
- ASTECSUR, 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/>
- Ferros La Pobla. (2018). *¿Qué es una Estructura Metálica?* Recuperado de <http://ferroslapobla.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>