

CONTRATO No 012016002231
PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL ACOMPAÑAMIENTO Y APOYO
A LA GERENCIA DE GESTION DE INGRESOS EN EL CÁLCULO DEL EFECTO PLUSVALIA
EN LAS ZONAS GENERADORAS DEL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO.

INFORME FINAL
PLAN PARCIAL EL VOLADOR

AVALUOS Y TASACIONES DE COLOMBIA VALORAR S.A.

15 DE NOVIEMBRE DE 2016
Medellín - Colombia

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. EQUIPO DE TRABAJO.....	6
4. DETERMINACIÓN DE LAS AREAS GENERADORAS DE PLUSVALIA.....	7
4.1 RECOPIACIÓN CARTOGRÁFICA.....	7
4.2 DIGITALIZACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN CARTOGRAFÍA.....	8
4.3 DELIMITACION DEL PLAN PARCIAL.....	9
4.4 ANÁLISIS DE NORMATIVIDAD.....	10
4.4.1 HECHOS GENERADORES.....	10
4.4.2 DETERMINACIÓN DE ÁREAS GENERADORAS Y EXENTAS DE PLUSVALÍA.....	13
5. ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS.....	14
5.1 VERIFICACIÓN EN CAMPO DE LAS ZHF.....	15
5.2 MEMORIA TECNICA DE ZONAS HOMOGENEAS FISICAS.....	16
6. AVALÚOS P1 Y P2.....	18
6.1 PREDIOS MUESTRA.....	18
6.2 METODOLOGÍA.....	18
6.3 CÁLCULO DE VALOR POR PUNTO MUESTRA.....	21
6.4 CONTROL DE CALIDAD DE LOS VALORES P1 Y P2.....	24
7. DETERMINACIÓN DE ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS.....	25
7.1 ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS P1 ACTUALIZADAS CON IVP.....	25
7.2 ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS P2.....	27
8. CÁLCULO DEL EFECTO PLUSVALÍA (P2 – P1 ACTUALIZADO).....	28
8.1 ACTUALIZACIÓN DEL VALOR DE PLUSVALÍA A FECHA DE CONTRATO CON IPC.....	28
8.2 DETERMINACIÓN DE LAS ZONAS HOMOGÉNEAS DE PLUSVALÍA.....	29
8.3 LIQUIDACIÓN DEL EFECTO PLUSVALÍA A PREDIO INDIVIDUAL.....	29

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification



CD 241198

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Codificación de ZHF Urbanas	15
Tabla 2 Memoria Técnica de Zona Homogéneas Física	17
Tabla 3 Predios Muestra	17
Tabla 4 Cálculo de valor para punto muestra P1	21
Tabla 5 Miembros comité consultivo regional	24
Tabla 6 Valor adoptado para P1	25
Tabla 7 Índices IVP DANE	26
Tabla 8 Valores de P1 actualizados por IVP	26
Tabla 9 Valor adoptado para P2	27
Tabla 10 Cálculo de efecto plusvalía	28
Tabla 11 Índice de precios al consumidor	28
Tabla 12 Plusvalía actualizada a precios de Agosto de 2016	28
Tabla 13 Liquidación predial	30

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Estructura GBD	8
Ilustración 2 Delimitación Plan Parcial El Volador	9
Ilustración 3 Documentos de ordenamiento territorial analizados	10
Ilustración 4 Análisis de clasificación del suelo	11
Ilustración 5 Análisis de usos del suelo	12
Ilustración 6 Análisis de aprovechamientos	12
Ilustración 7 Zonas Generadoras y exentas de Plusvalía	14
Ilustración 9 Zonas Homogéneas Físicas	16
Ilustración 10 Ubicación de datos de mercado comparables	22
Ilustración 11 Análisis de norma para residuales de P2	22
Ilustración 12 Cálculos de residual avalúo P2	23
Ilustración 13 Zonas Homogéneas Geoeconómicas P1	26
Ilustración 14 Zonas Homogéneas Geoeconómicas P2	27
Ilustración 15 Zonas Homogéneas de Plusvalía	29
Ilustración 16 Liquidación Predial	30

Medellín
 Tel: 57(4) 4480727
 Fax: 57(4) 3126049
 Calle 16 No 41 210
 Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
 Tel: 57(1) 307 8184
 Transversal 59 No 104 B 86
 Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com



1. INTRODUCCIÓN

La Constitución política colombiana de 1991, en el artículo 82, manifiesta que el estado tiene el derecho y el deber de participar en el mayor valor generado por las acciones urbanísticas ejecutadas en el ejercicio de sus funciones, con el objeto de fomentar el desarrollo y ordenamiento del territorio. De esta forma nace el concepto de contribución de Plusvalía como un instrumento financiero creado con la ley 388 de 1997 para los componentes del espacio público y la compra de predios o inmuebles para desarrollar planes o proyectos de interés general.

En el Acuerdo 015 de 2007, el Municipio de Barranquilla adopta la revisión del plan de ordenamiento territorial del distrito de barranquilla definido en el año 2000, dentro de este acuerdo se establecieron unas áreas de expansión urbana, posteriormente, sobre estas áreas de expansión definidas, se aprobaron planes parciales posibilitando el cálculo de la plusvalía, uno de los cuales es objeto de este estudio.

Esta aprobación de mejores condiciones normativas genera un incremento en el valor económico del suelo, el cálculo de este incremento en el valor es el objetivo principal de este estudio.

La empresa de consultoría Avalúos y Tasaciones de Colombia Valorar S.A , con amplia experiencia en servicios de consultoría, avalúos comerciales, masivos y proyectos de valoraciones especiales, puso sus servicios a disposición de la administración municipal de Barranquilla, para efectuar el cálculo de la plusvalía generada en los inmuebles por los cambios en el régimen de uso y aprovechamiento del suelo de la nueva norma, compromiso consolidado mediante el contrato No. 012016002231 del 30 de agosto de 2016 celebrado entre la avalúos y tasaciones de Colombia Valorar S.A y el municipio de Barranquilla.

El trabajo a reportar en este informe fue ejecutado entre 30 de agosto de 2016 y el 15 de noviembre de 2016, correspondiente a la ejecución del contrato. El documento ofrece al lector el marco normativo, directrices metodológicas, resultados y conclusiones finales del trabajo de consultoría ejecutado.

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group



2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Calcular el efecto plusvalía para los predios afectados por la aprobación del plan parcial El Volador, en la zona de expansión de la ciudad de Barranquilla.

2.2 ESPECÍFICOS

- Estructurar una Geodatabase (GDB) con la información geográfica generada y relacionada con el plan parcial analizado.
- Analizar la situación normativa y la reglamentación urbanística que rigen los predios que conforman el plan parcial analizado.
- Analizar la situación normativa y la reglamentación urbanística según el siguiente decreto aprobatorio de planes parciales:

- Plan Parcial El volador. Decreto 212 de 18 de marzo 2015.

- Realizar un estudio de zonas homogéneas físicas de las áreas generadoras de Plusvalía.
- Realizar avalúos P1 y P2, para cada uno de los puntos muestra. Actualizar los valores calculados para P1 (norma anterior) acorde a los indicadores inmobiliarios más adecuados.
- Determinar las Zonas Homogéneas Goeconómicas de P1 y P2, a partir de los valores calculados para los predios muestra.
- Realizar el cálculo del efecto plusvalía por medio de intersección cartográfica de las zonas geoeconómicas de P1 P2.
- Liquidación a predio individual considerando la base catastral vigente.

3. DETERMINACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo interno dispuesto por la lonja a la fecha, el perfil académico, los años de experiencia y el rol se aprecia en la tabla siguiente:

PROFESIONAL	PERFIL ACADEMICO	AÑOS DE EXP.	ROL
Jorge Alberto Medrano Vega	Ing. Catastral y Geodesta, Especialista en Avalúos Master en métodos y técnicas de valoración UPV, España (en curso). Docente programa de formación de Avaluadores, formación de asistentes de avalúos y de vendedores inmobiliarios de la Lonja de propiedad Raíz de Medellín.	15	Director de proyecto
Luz Dary Rodriguez	Ing. Catastral y Geodesta	6	Coordinador de proyecto, análisis de norma.
Mauricio Barreto	Ing. Catastral y Geodesta	4	Zonas Homogéneas Físicas
Andrea Henao	Analista SIG	3	Generación y edición de productos cartográficos
Eduardo Moreno	Arquitecto, Avaluador RNA Afiliado y vicepresidente de la Lonja de propiedad raíz de Barranquilla.	20	Avalúos de P1 y P2
Maria Eugenia Ruiz	Supervisora de Calidad área de proyectos especiales Valorar S.A	10	Control de calidad de avalúos P1 y P2

Tabla No. 1 Equipo de trabajo del proyecto.

4. DETERMINACIÓN DE LAS AREAS GENERADORAS DE PLUSVALIA

4.1 RECOPILOCIÓN CARTOGRÁFICA

En el desarrollo de este proceso se procedió a realizar un inventario de la información aportada para el proyecto, el cual se detalla a continuación:

- Shapefiles con información predial, aportados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) con vigencia 2014, georreferenciados en sistema magna sirgas proyección de origen Bogotá.
- Shapefiles con información de veredas aportada, por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) con vigencia 2014, georreferenciados en sistema magna sirgas proyección de origen Bogotá.
- Shapefiles con información de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas aportada, por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) con vigencia 2014, georreferenciados en sistema magna sirgas proyección de origen Bogotá.

Normatividad

- Decreto 572 de 1994 Estatuto Urbanístico de Barranquilla.
- Decreto 0154 del 6 de septiembre del 2000 POT de Barranquilla con mapas anexos en formato dwg.
- Acuerdo 015 de 2007 MODIFICACIÓN POT, con mapas anexos en formato dwg.
- Decreto 0212_2014 Nuevo POT con mapas anexos en formato PDF.
- Plan Parcial El volador. Decreto 212 de 18 de marzo 2015.
- Índices aprobados en licencias de construcción de los planes parciales para efectos de cálculo de P2.

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group



4.2 DIGITALIZACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN CARTOGRAFÍA

Toda la información recibida y generada se estructuró dentro de una GDB VERSIÓN 10.2 y el sistema de referencia espacial definido para todas las capas es MAGNA Colombia Bogotá, con la siguiente estructura.

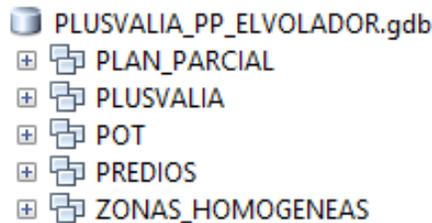


Ilustración 1 Estructura GDB

- El *dataset* denominado PLAN_PARCIAL se encuentran la delimitación del plan parcial definida a partir de las coordenadas establecidas en el decreto y ajustadas a la capa predial y ortofoto. Dentro se encuentra la capa de usos del plan parcial, la cual se originó con la georreferenciación y digitalización de los planos de usos asociada al decreto del plan parcial y fue insumo principal para la elaboración de los residuales de P2.
- El *dataset* denominado POT se originó a partir de los planos del POT de los diferentes decretos aportados en formato dwg, importándolos desde *arcmap*, y estructurando de CAD a GIS.
- En el *dataset* denominado Predios se encuentran la capa predial base para el estudio aportadas por el IGAC y la capa con los predios muestra elegidos como objeto de avalúos.
- En el *dataset* denominado Zonas Homogéneas se encuentra el resultado del estudio de zonas homogéneas físicas, y las capas de zonas homogéneas geoeconómicas de P1-P2 y Plusvalía.
- En el *dataset* denominado Plusvalía se encuentra el resultado principal del estudio compuesto por las capas de Zonas Generadoras, Zonas Exentas, Zonas Susceptibles y Liquidación Predial.

4.3 DELIMITACION DEL PLAN PARCIAL

La espacialización e identificación del plan parcial, se hizo con base en las coordenadas definidas en el decreto de aprobación del mismo, en algunos casos en donde fue necesario se hizo ediciones de ajuste al servicio de ortofotos disponible, al igual que la capa predial aportada por IGAC, dado que esta es sobre la que se hace la liquidación predial de la plusvalía. En el anexo 2 de este informe encontrarán archivos digitales con completo detalle de la georreferenciación del límite de plan parcial.



Ilustración 2 Delimitación Plan Parcial El Volador

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group



4.4 ANÁLISIS DE NORMATIVIDAD

4.4.1 HECHOS GENERADORES

Los hechos generadores para los cuales se hace el cálculo de la plusvalía se encuentran reglamentado en la ley 388 de 1997:

Artículo 74º.- Hechos generadores. Constituyen hechos generadores de la participación en la plusvalía de que trata el artículo anterior, las decisiones administrativas que configuran acciones urbanísticas según lo establecido en el artículo 8 de esta Ley, y que autorizan específicamente ya sea a destinar el inmueble a un uso más rentable, o bien incrementar el aprovechamiento del suelo permitiendo una mayor área edificada, de acuerdo con lo que se estatuya formalmente en el respectivo Plan de Ordenamiento o en los instrumentos que lo desarrollen. Son hechos generadores los siguientes:

- 1. La incorporación de suelo rural a suelo de expansión urbana o la consideración de parte del suelo rural como suburbano.*
- 2. El establecimiento o modificación del régimen o la zonificación de usos del suelo.*
- 3. La autorización de un mayor aprovechamiento del suelo en edificación, bien sea elevando el índice de ocupación o el índice de construcción, o ambos a la vez.*

En el mismo plan de ordenamiento territorial o en los instrumentos que lo desarrollen, se especificarán y delimitarán las zonas o subzonas beneficiarias de una o varias de las acciones urbanísticas contempladas en este artículo, las cuales serán tenidas en cuenta, sea en conjunto o cada una por separado, para determinar el efecto de la plusvalía o los derechos adicionales de construcción y desarrollo, cuando fuere del caso.

Los documentos de ordenamiento territorial analizados junto con sus respectivos planos son los siguientes:

- 0. Decreto 654_1994
- 1. Decreto 154_2000
- 2. Acuerdo 003_2007
- 3. Decreto 0404_2008
- 4. Decreto 029_2011

Ilustración 3 Documentos de ordenamiento territorial analizados

Sobre el área del plan parcial se analiza cada uno de los hechos generadores, analizando cada uno de los documentos de ordenamientos territorial, el decreto 654 de 1994, se encontró incompleto e impreciso en lo relacionado con la definición espacial de las clasificaciones, usos y los aprovechamientos por fuera de las piezas urbanas. El decreto 154 de 2000 se encontró que en lo referente a los hechos generadores tenía errores conceptuales importantes que impiden la correcta interpretación de la clasificación y usos

del suelo y no se definieron índices de aprovechamiento para zonas por fuera de las piezas urbanas. Adicionalmente este fue derogado en el 2007. Por lo tanto se toma como norma base para el análisis, el Acuerdo 003 de 2007.

4.4.1.1 Primer hecho generador

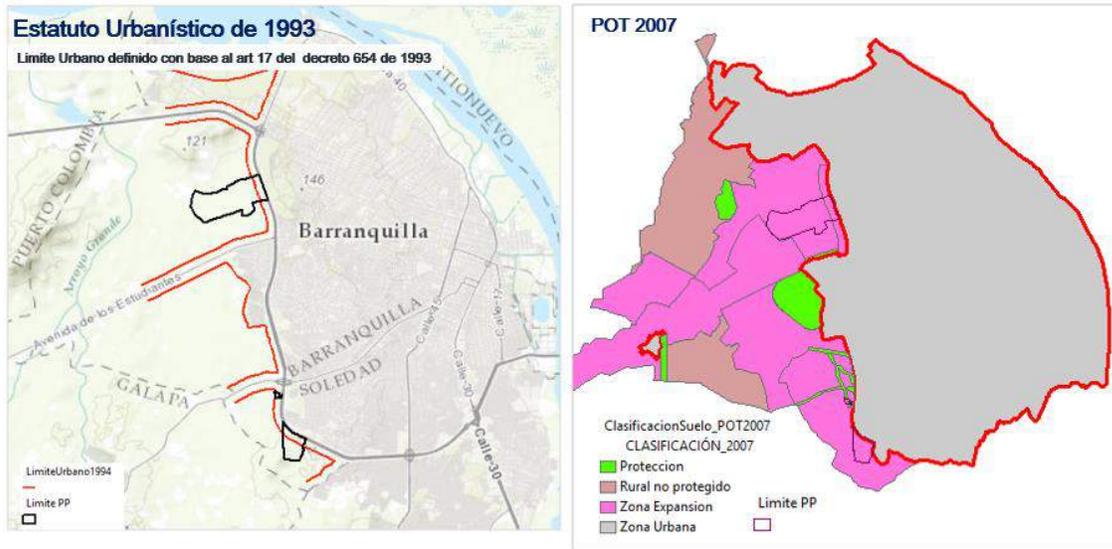


Ilustración 4 Análisis de clasificación del suelo

A partir del análisis cartográfico y documental de los diferentes decretos y acuerdos normativos, se puede concluir que en el año 2007 se definieron las áreas donde están los planes parciales como zona de expansión urbana, posteriormente con la aprobación del decreto de plan parcial en 2015, se configuro la exigibilidad que dio posibilidad al cálculo de la plusvalía generada.

4.4.4.2 Segundo hecho generador

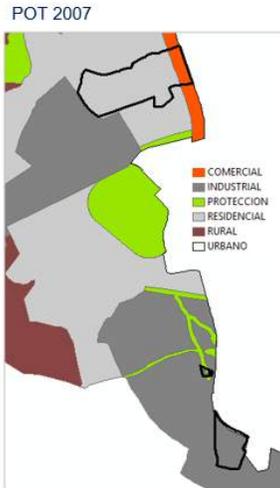


Ilustración 5 Análisis de usos del suelo

A partir del análisis cartográfico y documental de los diferentes decretos y acuerdos normativos, se puede concluir que hay mejoramiento en algunos sectores dentro del área del plan parcial en el régimen de usos definidos para las áreas donde se aprobaron los planes parciales, como se evidencia en los planos de usos del acuerdo 003 de 2007.

4.4.1.3 Tercer hecho generador

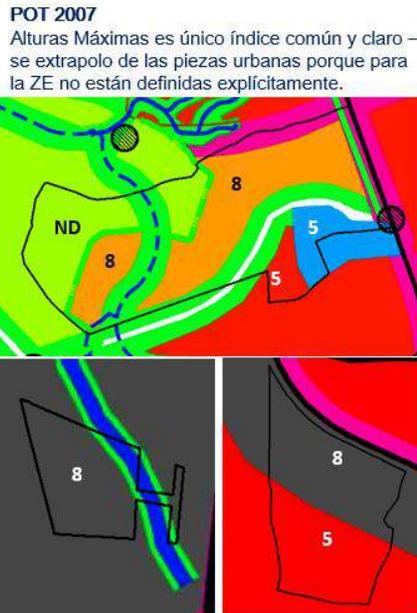
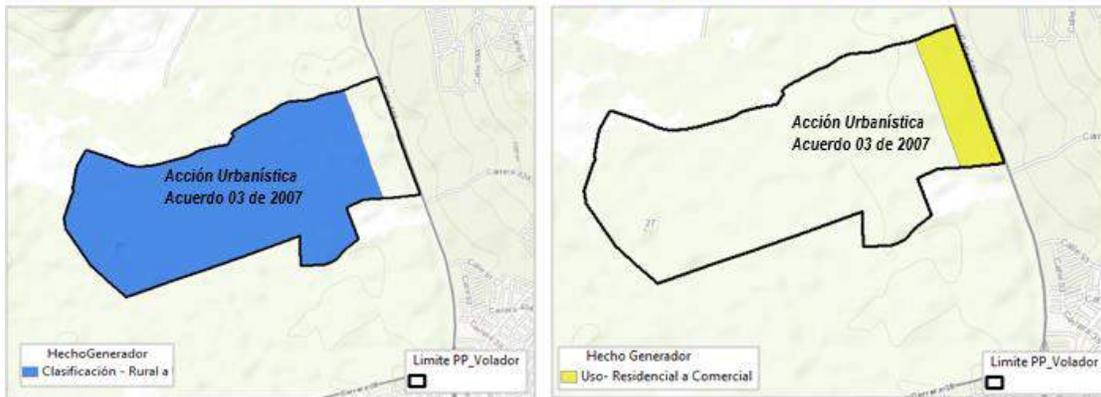


Ilustración 6 Análisis de aprovechamientos

A partir del análisis cartográfico y documental de los diferentes decretos y acuerdos normativos, se puede concluir que hay incrementos en los aprovechamientos, específicamente en lo relacionado con las alturas, en las áreas donde se aprobó el plan parcial.

4.4.1.4 Conclusiones análisis hecho generadores

ANÁLISIS HECHOS GENERADORES – PLAN PARCIAL EL VOLADOR



En el decreto 154 de 2000, se incorporó a suelo de expansión el área azul, luego en el acuerdo 03 de 2007 se corrigieron errores en el concepto de límite urbano y se dejó en firme la incorporación de esta área como zona de expansión.

El acuerdo 01 de 2007 mejoró el régimen de usos en un buffer cercano a la avenida circunvalar graficado en color amarillo. Como conclusión se encuentra plusvalía en toda el área del plan parcial enmarcada en las disposiciones de la ley 388 de 1997.

4.4.2 DETERMINACIÓN DE ÁREAS GENERADORAS Y EXENTAS DE PLUSVALÍA

En este caso, el área de estudio está restringida al límite del plan parcial, por lo tanto se determinó las zonas generadoras de plusvalía como la totalidad de área que define el plan parcial, dado que se encontró justificación en los tres hechos generadores de plusvalía, posteriormente sobre esta área se hace el análisis de áreas exentas de pago de plusvalía, este análisis se realiza sobre los planos de usos incorporados en el decreto aprobatorio de plan parcial.

La determinación de las áreas exentas de plusvalía se hace por medio de la identificación de las áreas destinadas a espacio público (vías, zonas verdes y cuerpos de agua), equipamientos y zonas de protección en los mapas de usos de los planes parciales aprobado.

En la siguiente ilustración se muestra los criterios espaciales y normativos que se emplearon para determinar las áreas exentas de plusvalía:

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification



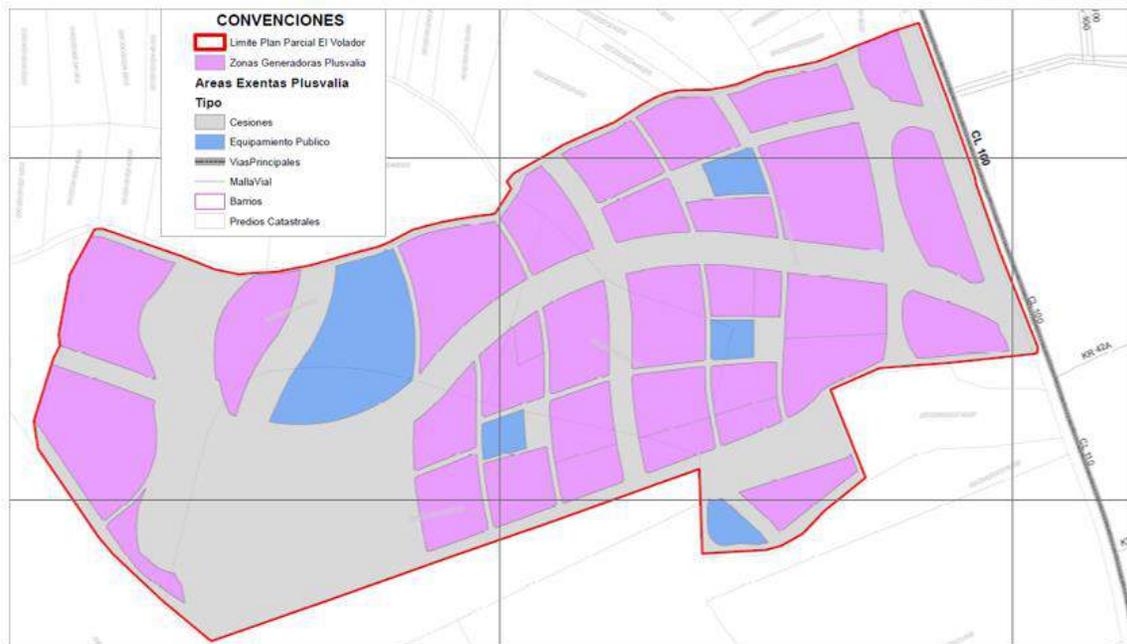


Ilustración 7 Zonas Generadoras y exentas de Plusvalia

5. ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS

El siguiente paso, luego de definir los polígonos de áreas generadoras de plusvalía, fue determinar las zonas homogéneas físicas las cuales sirven de base para la selección de predios muestra objeto de avalúo antes y después de norma (P1 y P2 respectivamente).

La verificación de zonas homogéneas físicas tuvo su base cartográfica en la información generada en la última actualización catastral del municipio de Barranquilla en el año 2013 con vigencia 2014. Para tal efecto, se recopiló información geográfica catastral en formato digital, con los niveles de información de lotes, manzanas, barrios, toponimias, vías, retiros de quebrada, zonas de protección y polígonos de Zonas Homogéneas Físicas (ZHF). De igual manera se contó con un ortofotomapa del área de estudio.

Las ZHF son áreas de terreno homogéneas físicamente en cuanto las siguientes variables:

Medellín
 Tel: 57(4) 4480727
 Fax: 57(4) 3126049
 Calle 16 No 41 210
 Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
 Tel: 57(1) 307 8184
 Transversal 59 No 104 B 86
 Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
 Valuation Research Group



CD 241198

VARIABLES URBANO		
Variable	Posicion	Codificación
Clasificación del Suelo	1	1 Urbano-Protégido
		2 Urbano-No Protégido
		3 Expansión-Protégido
		4 Expansión-No Protégido
		5 Rural-Protégido
		6 Rural-No Protégido
		7 Suburbano-Protégido
		8 Suburbano-No Protégido
Áreas de Actividad	2	0 Sin Asignar
		1 Residencial
		2 Comercio y Servicios
		3 Industrial Pesada
		4 Industrial Liviana y de Servicios
		5 Protectora Forestal
		6 Mixto
Tratamientos Urbanísticos	3	7 Servicios Colectivos
		0 Sin Asignar
		1 Desarrollo
		2 Conservación
		3 Consolidación
		4 Mejoramiento Integral
		5 Renovación Urbana
		6 Redesarrollo
		7 Preservación Urbanística
8 Redensificación		
Destinación Económica	4	0 No aplica
		1 Residencial
		2 Comercial
		3 Industrial
		4 Dotacional
Tipo según destino Económico	5	Cuadro Adjunto
Servicios	6	1 Sin Servicios
		2 Básicos incompletos
		3 Básicos
		4 Básicos más complementarios
Vías	7	1 Pavimentadas
		2 Afirmadas
		3 Caminos (Peatonales)
		4 Sin Vías
Topografía	8	1 Plano 0%-7%
		2 Inclinada 7%-14%
		3 Empinada > 14%

TIPO SEGÚN DESTINO ECONÓMICO		
1.RESIDENCIAL		2. COMERCIAL
1	Bajo-Bajo (0-10)	1 Local
2	Bajo (11-28)	2 Zonal
3	Medio Bajo (29-46)	3 Metropolitano
4	Medio (47-64)	
5	Medio Alto (65-82)	
6	Alto (83-100)	
4. DOTACIONAL		3. INDUSTRIAL
1	Asistenciales	1 Transformadora Tipo 1
2	Educativos	2 Transformadora Tipo 2
3	Culturales	3 Transformadora Tipo 3
4	Administrativos y de seguridad	
5	Recreativos y Deportivos	
6	De Culto	
7	Abastecimiento	
8	Servicios Urbanos especiales	
		5. PREDIO NO EDIFICADO
		1 Urbanizable No Urbanizado
		2 No Urbanizable
		3 Urbanizado No Edificado

Tabla 1 Codificación de ZHF Urbanas

La información asociada a cada variable, fue debidamente codificada según el contenido temático extraído del POT y de la inspección de campo.

5.1 VERIFICACIÓN EN CAMPO DE LAS ZHF

Debido a la que las zonas preliminares tenían información desactualizada, fue necesario verificarla en campo y en oficina, tomando como insumo principal las capas de clasificación del POT y los usos de los planes parciales para las variables normativas.

Una vez efectuada esta revisión, se procedió a realizar el respectivo ajuste a la información cartográfica y grabando como atributo de cada *shapefile* la información recopilada. Se obtuvieron 10 ZHF para toda el área de estudio. A continuación se muestra una salida gráfica obtenida de la capa de Zonas Homogéneas Físicas ajustadas con la verificación de campo:

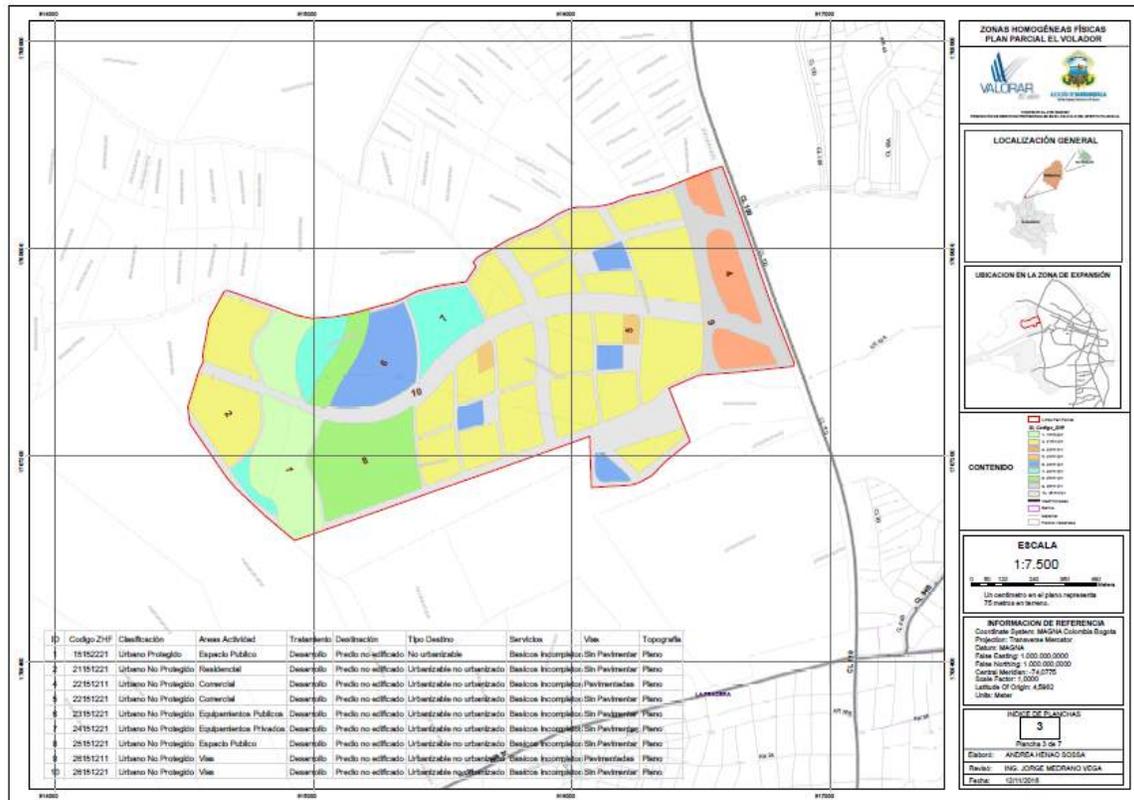


Ilustración 8 Zonas Homogéneas Físicas

5.2 MEMORIA TECNICA DE ZONAS HOMOGENEAS FISICAS

El estudio de zonas homogéneas físicas está acompañado del anexo 3 de este informe que consiste en una memoria técnica de cada uno de los polígonos de zonas, donde se describe el comportamiento de las variables analizadas. La memoria técnica suministra la siguiente información, en lo referente a cada una de las variables analizadas:

- Clasificación
- Usos Normativos
- Tratamientos
- Uso o destinación económica actual
- Vías
- Topografía
- Servicios públicos.

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification



CD 241198

	ZONA HOMOGÉNEA FÍSICA 1						
	Código:	15152221					
	Proyecto:	CALCULO DE EFECTO PLUSVALIA EN LAS ZONAS GENERADORAS DEL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO.					
	Municipal:	BARRANQUILLA	Dept:	ATLANTICO		Sector:	Urbano
	No Total de Predios:	4	Fecha:	10/11/2016		1 de 1	

TOPOGRAFIA PLANA

BONDA HIDRICA

Posición	Variante	valor	Descripción
1	Clasificación	2	Urbano Protegido
2	Area de Actividad	1	Espacio Publico
3	Tratamiento Urbanístico	1	Desarrollo
4	Destinación Económica	1	Predio no edificado
5	Tipo según Destino Económico	3	No urbanizable
6	Servicios Públicos	3	Bancos incompletos
7	Vías	1	Sin Pavimentar
8	Topografía	2	Plano 0% - 7%

Area m ²	154.081
No. Predios Muestra	1
MI Predio Muestra	040-506330

OBSERVACIONES:

Elaboró	Andrea Henao
Aprobó	Luz Rodríguez

Tabla 2 Memoria Técnica de Zona Homogéneas Física

6. AVALÚOS P1 Y P2

6.1 PREDIOS MUESTRA

Para el caso de los planes parciales analizados, teniendo en cuenta la cantidad de predios por plan parcial, se realizan avalúo sobre la totalidad de los predios afectados:

Id	Plan Parcial	Decreto	MATRICULA INMOBILIARIA	NoPredial	Area m2 (BD Catastro)
3	Volador	Dec 212 de 18 de marzo 2015	040-506330	08001000200000000365-328-043	1094808
4	Volador	Dec 212 de 18 de marzo 2015	040-518592	08001000200000000365	749226

Tabla 3 Predios Muestra

Sobre estos predios se procede a ejecutar los avalúos P1 y P2.

6.2 METODOLOGÍA

Se realizaron los avalúos comerciales DEL TERRENO de la muestra establecida para las zonas homogéneas físicas, con evaluadores adscritos a la Lonja de propiedad Raíz de Barranquilla con RNA vigente, quienes tienen una amplia experiencia en la materia y conocimiento del mercado local.

Se usaron los métodos valuatorios contenidos en la Resolución 620 de 2008, la cual es la que da las directrices metodológicas de los avalúos enmarcados en ley 388 de 1997 y reglamentados por el decreto 1420 de 1998.

Para el cálculo del avalúo antes de norma o P1, el método empleado fue comparación o de mercado confrontado con investigación directa del mercado inmobiliario con expertos inmobiliarios de la zona.

Para el cálculo del avalúo P2 el método empleado fue el método (técnica) residual, tomando los índices de aprovechamiento de las licencias aprobadas sobre los planes parciales y de los decretos aprobatorios de plan parcial en los casos en los que no hubieran licencias aprobadas.

Estudio de mercado inmobiliario en la fecha de cálculo

Se consultaron las bases de datos de avalúos de algunos afiliados a la lonja de propiedad raíz de Barranquilla, los periódicos de la época de la fecha del avalúo, se consultaron folios de matrícula inmobiliaria correspondientes a predios de más de 5 hectáreas en la zona de expansión para encontrar datos de transacciones sobre dichos folios en el marco temporal del avalúo.

Se consultaron las bases de datos históricas de algunas inmobiliarias cuya labor se especializa en la zona de expansión para reunir datos de ofertas en el marco temporal definido. Sobre estos datos de mercado se realizaron filtros por fecha, localización, área .etc. para definir las muestras comparables a aplicar a cada punto muestra.

Se reunieron 43 datos de mercado en la zona de expansión, sobre esta cantidad se hicieron labores de depuración y se eligieron los datos más representativos, con información más completa y precisa.

Determinación de fechas de avalúo y métodos de avalúo

La fecha de avalúo para P1 se determinó hasta un año antes de la aprobación de plan parcial y la fecha de avalúo para P2 se determinó en la fecha de aprobación del plan parcial o en la de su resolución o decreto modificatorio.

En cuando los métodos valuatorios, y metodologías para el cálculo de plusvalías, la resolución 620 de 2008 dice lo siguiente:

ARTÍCULO 1o. MÉTODO DE COMPARACIÓN O DE MERCADO.

Es la técnica valoratoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo. Tales ofertas o transacciones deberán ser clasificadas, analizadas e interpretadas para llegar a la estimación del valor comercial.

ARTÍCULO 4o. MÉTODO (TÉCNICA) RESIDUAL.

Es el que busca establecer el valor comercial del bien, normalmente para el terreno, a partir de estimar el monto total de las ventas de un proyecto de construcción, acorde con la reglamentación urbanística vigente y de conformidad con el mercado del bien final vendible, en el terreno objeto de avalúo.

Para encontrar el valor total del terreno se debe descontar, al monto total de las ventas proyectadas, los costos totales y la utilidad esperada del proyecto constructivo. Es indispensable que además de la factibilidad técnica y jurídica se evalúe la factibilidad comercial del proyecto, es decir la real posibilidad de vender lo proyectado.

PARÁGRAFO.

Este método (técnica) debe desarrollarse bajo el principio de mayor y mejor uso, según el cual el valor de un inmueble susceptible de ser dedicado a diferentes usos será el que resulte de destinarlo, dentro de las posibilidades legales y físicas, al económicamente más rentable, o si es susceptible de ser construido con distintas intensidades edificatorias, será el que resulte de construirlo, dentro de las posibilidades legales y físicas, con la combinación de intensidades que permita obtener la mayor rentabilidad, según las condiciones de mercado.

Cuando no se tenga ninguna información que permita usar alguna de las técnicas anteriores, se recurrirá a la encuesta a expertos; al respecto la Resolución 620 establece:

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group



ARTÍCULO 9o. CONSULTA A EXPERTOS AVALUADORES O ENCUESTAS.

“La encuesta debe hacer referencia al propio bien investigado y debe constatar que el entrevistado lo conoce tanto en sus aspectos negativos como positivos. Si existen limitantes legales, debe hacerse mención de ellas para que el encuestado lo tenga en cuenta en la estimación del valor.

El perito evaluador debe informar con toda claridad sobre la normatividad urbanística del inmueble.

En el caso de terrenos sin construir, en desarrollo o condición similar, se debe aportar al encuestado los cálculos previos realizados de la potencialidad urbanística y de desarrollo del predio.

Las encuestas solo se podrán realizar cuando el perito no haya podido obtener datos (ofertas o transacciones recientes) o cuando tenga dudas de los resultados encontrados.

La encuesta debe hacerse con referencia a las unidades de área que usualmente se utilizan en la zona (hectárea, fanegada, plaza, cuadra) y posteriormente hacer la conversión.

La encuesta debe hacerse para unidades de área, y verificar que al hacer la liquidación del total del área de avalúo la persona encuestada encuentre razonable el valor hallado.

Cuando el predio cuente con características diferentes dentro de él, la encuesta debe hacerse para cada una de ellas separadamente y no sobre valores promedios.

El perito debe haber hecho una estimación previa del valor asignable y, cuando la información obtenida en la encuesta difiera sustancialmente del encontrado, deberá manifestarlo para que el encuestado pueda explicar las posibles razones de tal diferencia.

En la selección de la persona a investigar debe tenerse en cuenta el conocimiento que tenga del mercado y la idoneidad de ella, además que no tengan interés directo en el bien.

Los valores obtenidos por encuesta no se podrán incluir como parte de la definición del precio y, por lo tanto, no podrán incluirse o promediarse con los valores encontrados en el mercado. Esta prohibición se aplica tanto a las valoraciones puntuales como a las técnicas masivas de valoración”.

PARÁGRAFO.

En el caso de que el avalúo se soporte únicamente en encuestas, el perito deberá dejar constancia bajo gravedad de juramento, escrita en el informe que la utilización de esta modalidad se debe a que en el momento de la realización del avalúo no existían ofertas de venta, arriendo, ni transacciones de bienes comparables al del objeto de estimación.

ARTÍCULO 25. CÁLCULO DEL EFECTO PLUSVALÍA RESULTADO DE LA INCORPORACIÓN DEL SUELO RURAL AL DE EXPANSIÓN URBANA O DE LA CLASIFICACIÓN DE PARTE DEL SUELO RURAL COMO SUBURBANO. Para establecer el efecto de plusvalía debe observarse el siguiente procedimiento:

1. El precio comercial de los terrenos en cada una de las zonas o subzonas beneficiarias con características geoeconómicas homogéneas, antes de la acción urbanística generadora de la plusvalía, se determinará teniendo en cuenta las condiciones jurídicas, físicas y económicas vigentes antes de la adopción del plan de ordenamiento territorial. Para la estimación del valor comercial deberá emplearse el método de mercado y/o de renta. Este valor se denominará precio de referencia (P1).

2. Una vez se apruebe el plan parcial o las normas específicas de las zonas beneficiarias, mediante las cuales se asignen usos, intensidades y zonificación se determinará el nuevo precio comercial de los terrenos comprendidos en las correspondientes zonas o subzonas como equivalente al precio por m² de terrenos con características similares de zonificación, uso, intensidad de uso y localización. Este valor se determinará haciendo uso del método (técnica) residual y el método de comparación o de mercado. Este valor se denominará nuevo precio de referencia (P2).

3. El mayor valor generado por m², se estimará como la diferencia entre el nuevo precio de referencia (P2) y el precio comercial antes de la acción urbanística (P1), ajustado a valor presente aplicando el

IPC a la fecha de adopción del plan parcial o de las normas específicas de las zonas o subzonas beneficiarias.

4. El efecto total de la plusvalía, para cada predio individual, será igual al mayor valor por metro cuadrado multiplicado por el total de la superficie objeto de la participación en la plusvalía.

ARTÍCULO 27. CÁLCULO DEL EFECTO PLUSVALÍA RESULTADO DEL MAYOR APROVECHAMIENTO DEL SUELO. Cuando se autorice un mayor aprovechamiento del suelo, la determinación del precio comercial por metro cuadrado de los inmuebles en cada una de las zonas o subzonas beneficiarias, con características geoeconómicas homogéneas, antes y después de la acción urbanística generadora de la plusvalía, se hará con el método (técnica) residual y/o de mercado.

El cálculo del efecto total de plusvalía se realizará de conformidad con lo previsto en los numerales 2 y 3 del artículo 77 de la Ley 388 de 1997.

PARÁGRAFO. Cuando en el plan de ordenamiento territorial se determine el paso de suelo rural directamente a suelo urbano se deberá emplear el mismo método planteado en el artículo 25 de la presente resolución.

6.3 CÁLCULO DE VALOR POR PUNTO MUESTRA

Para cada uno de los puntos muestra se realizaron filtros por fecha, localización, área. Con el fin de definir los datos comparables a aplicar a cada punto muestra, sobre este análisis se llega al valor P1.

ID	Año	Valor Negociado	Negociación	Valor Depurado	Área	Valor m2	Descripción	Fuente
10	2014	\$ 10.200.000.000	0%	\$ 10.200.000.000	85000	\$ 120.000	Circunvalar cerca de Hyundai	Archivos Secundarios - Angel Leon
17	2014	\$ 15.860.000.000	0%	\$ 15.860.000.000	130000	\$ 122.000		Mesa Regional
8	2014	\$ 40.000.000.000	0%	\$ 40.000.000.000	320000	\$ 125.000	Vía Galapa - Detras centro logistico Jamar	Archivos Secundarios - Angel Leon
PROMEDIO						\$ 122.333		
DESVIACIÓN ESTANDAR						\$ 2.517		
COEFICIENTE DE VARIACION						2,06%		
LÍMITE SUPERIOR						\$124.850		
LÍMITE INFERIOR						\$119.817		
COEFICIENTE DE ASIMETRÍA						0,6		
VALOR ADOPTADO						\$ 120.000		

Tabla 4 Cálculo de valor para punto muestra P1

Los datos de mercado obtenido fueron georreferenciados para garantizar que se encontraran dentro de la zona de expansión, y que fueran comparables al predio analizado.

ANALISIS DE VALORES DEL SUELO POR M2 BAJO METODO RESIDUAL ESTATICO					
TIPO DE PROYECTO		PLAN PARCIAL EL VOLADOR - DECRETO 0212 - 2015			
FECHA		2015			
AREAS		FUENTES		INDICES BASICOS PARA AREAS NETAS	
Area bruta	1.837.444,35	m2	Res. 622 DIC. 16 /2015	Para VIP	
Suelo No urbanizable afectaciones ambientales	170.788,09	m2	Plano U01 - Cuadro de areas	Ocupacion	0,28
Cesion de terreno para infraestructura del sistema vial principal	122.894,00	m2	Plano U01 - Cuadro de areas	Construccion	0,77
Area neta urbanizable	1.543.762,03	m2		Para NO VIS	
Area neta util. total	1.543.762,03	m2		Ocupacion	0,28
Area neta para VIP	262.214,98	m2	Plano U01 - Cuadro de areas	Construccion	0,77
Area neta para NO VIS	956.742,12	m2	Plano U01 - Cuadro de areas		
Area neta para comercio	168.678,57	m2	Plano U01 - Cuadro de areas	Ocupacion	
Area neta para equipamiento privado	156.226,36	m2	Plano U01 - Cuadro de areas	Construccion	
				Para Comercio	
				Ocupacion	0,50
				Construccion	0,77
				Para Equipamiento privado	
				Ocupacion	0,50
				Construccion	0,77
CARACTERISTICAS DE LAS UNIDADES					
Numero de unidades residenciales VIP	4.485,08	und.			
Area promedio de unidades residenciales VIP	45,00	m2			
Numero de unidades residenciales NO VIS	9.822,55	und.			
Area promedio unidades residenciales NO VIS	75	m2			
Numero de unidades de comercio	2.165	und.			
Area promedio unidades de comercio	60	m2			
Numero de parqueaderos	15.643	und.			
Se asume solo la construccion de las cargas locales, se calcula con indices basicos para area neta urbanizable					
INGRESOS					
				\$ 2.320.093.490.632,32	
Area vendible VIP	183.480,48	m2		\$ 1.002.322,22	\$ 183.906.566.525,20
Area vendible NO VIS	669.719,49	m2		\$ 2.600.000,00	\$ 1.741.270.664.111,53
Area vendible comercio	90.917,75	m2		\$ 4.000.000,00	\$ 363.670.987.166,38
Area vendible lotes para equipamiento privado	156.226,36			\$ 200.000,00	\$ 31.245.272.829,22
EGRESOS					
				\$ 1.738.217.868.065,28	
COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION					
				\$ 1.220.139.877.225,66	
1	Costos de adecuacion del lote	1.837.444,35	m2	\$ 80.000,00	\$ 146.995.548.000,00
2	Construccion Sistema vial principal y de transporte	122.894,23		\$ -	\$ -
	Construccion Vias locales	144.139,01	m2	\$ 165.000,00	\$ 23.782.936.650,00
3	Otros costos de urbanismo				
				\$ 1.049.361.392.575,66	
COSTOS DE CONSTRUCCION					
4	Area a construir VIP	201.828,53	m2	\$ 581.614,20	\$ 117.386.340.452,34
	Area construible NO VIS	736.691,43	m2	\$ 1.002.347,30	\$ 738.420.670.621,36
	Area a construir Comercio	129.802,50	m2	\$ 828.447,75	\$ 107.600.861.092,34
	Area parqueaderos privados y visitantes	312.859,15	m2	\$ 165.000,00	\$ 51.621.759.609,72
	Areas verdes y zonas de recreacion	306.720,39	m2	\$ 80.000,00	\$ 24.537.631.200,00
	Equipamientos privados	88.113,03	m2	\$ -	\$ -
	Equipamiento comunal	122.426,62	m2	\$ 80.000,00	\$ 9.794.129.600,00
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION				\$ 1.469.374,64	\$ 714.155,10
COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCION					
				\$ 35.646.308.177,14	
1	Diseños estructurales	1.469.374,64		\$ 3.500,00	\$ 5.142.811.246,50
2	Estudio de suelo			% C D CONST.	
3	Estudios ambientales			% C D CONST.	
4	Estudios de movilidad			% C D CONST.	
5	Estudios de vias			% C D CONST.	
6	Estudios electricos	1,5%		\$ 1.220.139.877.225,66	\$ 18.302.098.158,38
7	Estudios hidraulicos			% C D CONST.	
8	Estudios topograficos			% C D CONST.	
9	Redes de Gas - Aire acondicionado			% C D CONST.	
10	Presupuesto y control	1,0%		\$ 1.220.139.877.225,66	\$ 12.201.398.772,26
HONORARIOS					
				\$ 240.188.408.549,58	
1	Arquitectonicos	1,2%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 28.885.163.958,37
2	Construccion	5,5%	% C D CONST	\$ 1.220.139.877.225,66	\$ 67.107.693.247,41
3	Interventoria	1,0%	% C D CONST	\$ 1.220.139.877.225,66	\$ 12.201.398.772,26
4	Gerencia	2,0%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 46.401.869.812,65
5	Ventas	2,5%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 58.002.337.265,81
	IVA honorarios	16,0%		\$ 172.437.159.331,78	\$ 27.589.945.493,08
GASTOS DE VENTA					
				\$ 69.602.804.718,97	
1	Publicidad	1,0%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 23.200.934.906,32
2	Vendedores	1,0%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 23.200.934.906,32
3	Reembolsables	1,0%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 23.200.934.906,32
OTROS GASTOS GENERALES - ADMINISTRATIVOS					
				\$ 149.439.534.487,60	
1	Fiducia	0,5%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 11.600.467.453,16
2	Expensas de curaduria	0,29%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 6.728.271.122,83
3	Impuestos de delineacion	0,70%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 16.240.654.434,43
4	Nomenclatura	0,07%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 1.624.065.943,44
5	Impuesto de industria y comercio	0,50%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 11.600.467.453,16
6	Cesiones obligatorias canceladas en dinero * % de cesion minima sobre AREA BRUTA por valor m2 resultante		190.409,18		
	Cesiones para equipamiento vivienda por estrato 1 m2 por cada 100m2 construidos de vivienda				
7	Legales y seguros	2,00%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 46.401.869.812,65
8	Costos y gastos de posesion	1,00%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 23.200.934.906,32
9	Estampilla Pro - Hospital	1,50%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 32.042.803.861,61
COSTOS FINANCIEROS					
				\$ 23.200.934.906,32	
1	Prestamo Banca	1,0%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ 23.200.934.906,32
2	Capital propio	0%	% VENTAS	\$ 2.320.093.490.632,32	\$ -
TOTAL INGRESOS				\$ 2.320.093.490.632,32	100%
TOTAL EGRESOS (SIN LOTE)				\$ 1.738.217.868.065,28	75%
UTILIDAD				\$ 232.009.349.063,23	10%
AREA TOTAL DEL LOTE		M2	VALOR M2	VALOR TOTAL	% SOBRE VENTAS
		1.837.444,35	\$ 190.409,18	\$ 349.866.273.503,81	15,1%

Ilustración 11 Cálculos de residual avalúo P2

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group



CD 241198

En el anexo 6 de este informe se encontrará el ejercicio residual con todos los detalles y soportes requeridos.

6.4 CONTROL DE CALIDAD DE LOS VALORES P1 Y P2

Los valores calculados para P1 y P2, pasaron por tres revisiones y controles de calidad que consisten en:

- Revisión de un comité de aprobación donde se invitaron expertos valor del suelo en la zona de expansión de Barranquilla, evaluadores de la lonja de Barranquilla, y expertos en normatividad de la ciudad de Barranquilla. La mesa consultiva regional se llevó a cabo en instalaciones la universidad el Norte el día 25 de octubre de 2015.

Nombre	Perfil
Juan Diego Londoño	Experto inmobiliario especializado en la zona de expansión de Barranquilla - Gerente Proinmuebles.
Sergio Delgado	Avaluador Afiliado a la Lonja de Barranquilla con amplio conocimiento de la zona expansión - Gerente de Archivaluos.
José Ponce	Avaluador Afiliado a la Lonja de Barranquilla con amplio conocimiento de la zona expansión

Tabla 5 Invitados a la mesa consultiva regional

- Revisión de la mesa interna de Valorar S.A con participación de avaluador comisionado, evaluadores de la firma con experiencia en cálculos de plusvalía, el Gerente Técnico de Valorar S.A y el coordinador técnico del proyecto.
- evisión interna por el área de control de calidad de la empresa, liderada por la Avaluadora Maria Eugenia Ruiz quien cuenta con RNA vigente y 10 años de experiencia en la realización de avalúos.
- Adjunto a este documento se entregan las actas de los comités realizados.

7. DETERMINACIÓN DE ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS

7.1 ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS P1 ACTUALIZADAS CON IVP

Una vez se tienen los valores aprobados para los avalúos P1, se procede irradiar este valor a la zona Homogénea física con herramientas GIS, los valores adoptados para los puntos muestra son los siguientes:

id	Plan Parcial	Decreto	Fecha P1	Metodo	Valor P1 pesosXm2
3	Volador	Dec 212 de 18 de marzo 2015	Marzo de 2014	Mercado	\$ 120.000
4	Volador	Dec 212 de 18 de marzo 2015	Marzo de 2014	Mercado	\$ 120.000

Tabla 6 Valor aprobado para P1

Una vez se cuenta con los valores P1 aprobados y espacializados se procede a actualizar este valor por IVP (índice de valoración predial) calculado por el DANE para Barranquilla, para llevarlo a fecha del respectivo hecho generador o P2. Esto se debe a que se debe descontar la valoración normal del mercado inmobiliario de la plusvalía calculada para efectos del cálculo de la contribución. El indicador del orden nacional, que mejor explica la valoración normal de los inmuebles, es el índice de valoración predial (IVP), el cual es calculado anualmente por el DANE para las principales ciudades del país y se presenta a continuación:



INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Colombia, Índice de Valoración Predial (IVP**)

Variaciones porcentuales por ciudad y total nacional
2001-2015

CIUDAD	AÑO														
	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARMENIA	n.d	n.d	3,73	2,15	3,85	5,19	3,27	5,60	3,16	4,34	7,13	4,15	4,27	4,17	5,48
BARRANQUILLA	7,40	n.d	3,93	6,86	3,38	1,70	5,68	3,39	5,69	3,05	6,80	6,56	6,87	8,32	5,47
BUCARAMANGA	-0,20	0,81	3,98	5,21	2,23	2,04	3,59	9,62	7,18	4,39	4,61	5,71	7,10	6,83	6,77
CALI	n.d	8,06	3,90	5,13	8,09	5,11	7,49	5,26	7,14	5,92	6,64	4,72	5,98	5,37	6,32
CARTAGENA	17,70	0,63	0,00	2,23	4,76	9,05	6,06	6,03	5,95	6,81	6,66	4,41	5,51	5,56	5,20
CUCUTA	n.d	n.d	5,05	4,16	5,15	4,58	3,30	5,35	8,27	4,02	7,53	5,87	6,73	5,34	6,32
FLORENCIA	n.d	n.d	0,11	3,03	3,18	1,84	1,62	5,41	4,61	4,47	7,60	6,55	6,69	7,45	7,30
IBAGUE	n.d	n.d	7,34	4,69	2,34	3,51	3,99	4,42	4,77	2,54	3,60	7,73	5,72	4,43	6,57
MANIZALES	8,70	3,95	4,94	7,94	4,98	4,43	9,70	5,98	6,80	5,70	4,27	4,36	5,66	5,80	6,15
MEDELLIN	n.d	8,39	4,19	4,32	2,89	4,45	3,27	8,40	6,95	5,07	6,73	7,75	5,02	4,84	4,51
MONTERIA	4,50	2,81	6,12	4,20	2,66	2,16	2,88	5,33	5,93	4,40	7,11	7,54	4,67	8,12	6,83
NEIVA	7,40	3,42	6,50	5,10	8,74	1,93	4,15	12,59	2,13	5,14	6,06	6,46	7,43	4,48	7,05
PASTO	n.d	n.d	6,67	5,09	4,26	4,20	4,11	7,44	5,78	7,02	4,06	5,57	3,93	5,58	6,57
PEREIRA	1,59	7,21	1,82	6,63	5,25	3,41	4,20	2,20	3,22	7,01	7,08	5,42	7,12	5,21	4,55
POPAYAN	n.d	5,60	5,60	5,90	5,88	4,70	7,53	8,51	5,80	4,82	6,49	5,15	6,05	8,53	6,21
QUIBDO	n.d	n.d	2,34	6,92	3,43	2,71	6,37	7,17	5,03	4,55	3,63	5,77	3,82	5,30	5,52
RIOHACHA	n.d	n.d	4,75	10,79	8,71	4,61	4,84	4,25	6,73	6,20	6,40	6,46	6,69	4,52	4,94
SANTA MARTA	11,20	-1,61	8,67	6,46	13,03	7,57	4,55	5,45	3,58	6,94	5,18	5,63	7,43	8,94	5,66
SINCELEJO	n.d	n.d	3,93	6,43	5,61	3,18	9,15	2,95	2,86	2,29	7,03	8,88	7,35	6,73	7,25
TUNJA	n.d	n.d	7,12	5,37	6,17	5,39	4,37	11,28	11,01	6,22	6,72	8,20	8,84	9,41	7,08
VALLEDUPAR	n.d	-0,73	5,98	5,77	4,32	4,19	4,43	5,28	6,20	5,73	7,33	8,10	6,15	5,89	5,54
VILLAVICENCIO	n.d	n.d	4,18	7,94	4,09	2,39	5,81	4,09	4,81	7,15	8,45	7,65	7,17	7,77	6,64
TOTAL NACIONAL	4,14	4,51	4,42	5,21	5,04	4,20	4,87	6,37	6,01	5,10	6,37	6,29	6,03	5,95	5,80

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com



ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification



CD 241198

Tabla 7 Índices IVP DANE

El valor actualizado de P1 es el siguiente:

id	Plan Parcial	Decreto	Fecha P1	Metodo	Valor P1 pesosXm2	P1_IVP pesosXm2
3	Volador	Dec 212 de 18 de marzo 2015	Marzo de 2014	Mercado	\$ 120.000	\$ 129.129
4	Volador	Dec 212 de 18 de marzo 2015	Marzo de 2014	Mercado	\$ 120.000	\$ 129.129

Tabla 8 Valores de P1 actualizados por IVP

Una vez se tiene el valor de P1 actualizado por IVP a fecha de avalúo P2, se procede a generar cartográficamente las zonas geoeconómicas P1, el producto de este proceso es el siguiente:



Ilustración 12 Zonas Homogéneas Geoeconómicas P1

Medellín
 Tel: 57(4) 4480727
 Fax: 57(4) 3126049
 Calle 16 No 41 210
 Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
 Tel: 57(1) 307 8184
 Transversal 59 No 104 B 86
 Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
 Valuation Research Group

ISO 9001:2008
 BUREAU VERITAS
 Certification
 CD 241198

7.2 ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS P2

Los valores adoptados para los puntos muestra, obtenidos por método residual, son los siguientes:

id	Plan Parcial	Decreto	Fecha P2	Metodo	Valor P2 pesosXm2
3	Volador	Dec 212 de 18 de marzo 2015	Marzo de 2015	Residual	190400
4	Volador	Dec 212 de 18 de marzo 2015	Marzo de 2015	Residual	190400

Tabla 9 Valor Aprobado de P2

Una vez se tienen el valor aprobado para los avalúos P2 se procede a espacializar esta información en la herramienta Arcgis 10.2, irradiando dicho valor a la Zona Homogénea Física respectiva, de esta manera generando cartográficamente las zonas homogéneas geoeconómicas P2, el producto de este proceso es el siguiente:



Ilustración 13 Zonas Homogéneas Geoeconómicas P2

8. CÁLCULO DEL EFECTO PLUSVALÍA (P2 – P1 ACTUALIZADO)

Con las dos capas de zonas geoeconómicas terminadas y aprobadas se procede al cálculo del efecto plusvalía que corresponde a la resta de los valores de P2- Valores de P1 actualizados por IVP:

Valor P1 pesosXm2	P1_IVP pesosXm2	Valor P2 pesosXm2	Plusvalia_Marzo 2015 pesosXm2
120000	129129	\$ 190.400	\$ 61.271
120000	129129	\$ 190.400	\$ 61.271

Tabla 10 Cálculo de efecto plusvalía

8.1 ACTUALIZACIÓN DEL VALOR DE PLUSVALÍA A FECHA DE CONTRATO CON IPC

El valor calculado de plusvalía se actualiza por medio de IPC (índice de precios al consumidor) del DANE, llevando el Valor de la fecha de avalúo P2 a la fecha de inicio del contrato para el cálculo de la plusvalía por parte la alcaldía (agosto 2016).

Colombia, Índice de Precios al Consumidor (I (variaciones porcentuales) 2001 - 2016																
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA																
AÑO 2016, MES 09																
Base Diciembre de 2008 = 100,00																
Mes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Enero	1,05	0,80	1,17	0,89	0,82	0,54	0,77	1,06	0,59	0,69	0,91	0,73	0,30	0,49	0,64	1,29
Febrero	1,89	1,26	1,11	1,20	1,02	0,66	1,17	1,51	0,84	0,83	0,60	0,61	0,44	0,63	1,15	1,28
Marzo	1,48	0,71	1,05	0,98	0,77	0,70	1,21	0,81	0,50	0,25	0,27	0,12	0,21	0,39	0,59	0,94
Abril	1,15	0,92	1,15	0,46	0,44	0,45	0,90	0,71	0,32	0,46	0,12	0,14	0,25	0,46	0,54	0,50
Mayo	0,42	0,60	0,49	0,38	0,41	0,33	0,30	0,93	0,01	0,10	0,28	0,30	0,28	0,48	0,26	0,51
Junio	0,04	0,43	-0,05	0,60	0,40	0,30	0,12	0,86	-0,06	0,11	0,32	0,08	0,23	0,09	0,10	0,48
Julio	0,11	0,02	-0,14	-0,03	0,05	0,41	0,17	0,48	-0,04	-0,04	0,14	-0,02	0,04	0,15	0,19	0,52
Agosto	0,26	0,09	0,31	0,03	0,00	0,39	-0,13	0,19	0,04	0,11	-0,03	0,04	0,08	0,20	0,48	-0,32
Septiembre	0,37	0,36	0,22	0,30	0,43	0,29	0,08	-0,19	-0,11	-0,14	0,31	0,29	0,29	0,14	0,72	-0,05
Octubre	0,19	0,56	0,06	-0,01	0,23	-0,14	0,01	0,35	-0,13	-0,09	0,19	0,16	-0,26	0,16	0,68	
Noviembre	0,12	0,78	0,35	0,28	0,11	0,24	0,47	0,28	-0,07	0,19	0,14	-0,14	-0,22	0,13	0,60	
Diciembre	0,34	0,27	0,61	0,30	0,07	0,23	0,49	0,44	0,08	0,65	0,42	0,09	0,26	0,27	0,62	
En año corrido	7,65	6,99	6,49	5,50	4,85	4,48	5,69	7,67	2,00	3,17	3,73	2,44	1,94	3,66	6,77	5,25

Tabla 11 Índice de precios al consumidor

id	MATRICULA INMOBILIARIA	Valor P1 pesosXm2	P1_IVP pesosXm2	Valor P2 pesosXm2	Plusvalia_Marzo 2015 pesosXm2	Plusvalia_2016 pesosXm2
3	040-506330	120000	129129	\$ 190.400	\$ 61.271	\$ 69.757
4	040-518592	120000	129129	\$ 190.400	\$ 61.271	\$ 69.757

Tabla 12 Plusvalía actualizada a precios de Agosto de 2016

Medellín
Tel: 57(4) 4480727
Fax: 57(4) 3126049
Calle 16 No 41 210
Edificio La Compañía Oficina 605

Bogotá
Tel: 57(1) 307 8184
Transversal 59 No 104 B 86
Centro Empresarial San Ángel Oficina 402

Línea Nacional 018000510727

www.valorar.com

VRG
Valuation Research Group



8.2 DETERMINACIÓN DE LAS ZONAS HOMOGÉNEAS DE PLUSVALÍA

Con los valores de plusvalía calculados y actualizados con base en las zonas homogéneas P1 y P2, se procede a generar el producto principal que consiste en las zonas de plusvalía para todas las áreas generadoras objeto de este contrato, El porcentaje muestra la relación entre el valor de la plusvalía y el valor de P1 ajustado por IVP, para medir el incremento:



Ilustración 14 Zonas Homogéneas de Plusvalía

8.3 LIQUIDACIÓN DEL EFECTO PLUSVALÍA A PREDIO INDIVIDUAL

El siguiente paso consiste en la liquidación de predial de la plusvalía calculada, este proceso se lleva a cabo de manera cartográfica, interceptando las zonas de plusvalía con la base de datos geográficos prediales aportada por catastro:

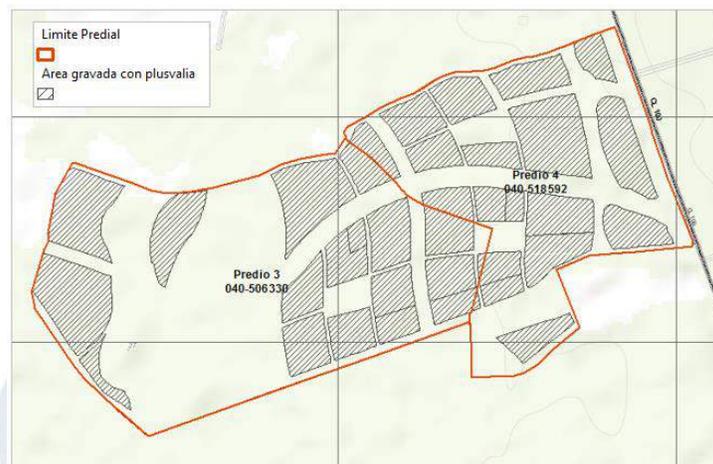


Ilustración 15 Liquidación Predial

Como se puede ver en la ilustración, la afectación sobre los predios en muchos casos es parcial razón por la que es necesario hacer una intercepción entre las zonas de plusvalía y la capa de predios para determinar el área afectada y la liquidación predial, la cual se expone en la tabla siguiente:

id	MATRICULA INMOBILIARIA	Valor P1 pesosXm2	P1_IVP pesosXm2	Valor P2 pesosXm2	Plusvalia_Marzo 2015 pesosXm2	Plusvalia_2016 pesosXm2	Área Beneficiada m2	Total Plusvalia
3	040-506330	120000	129129	\$ 190.400	\$ 61.271	\$ 69.757	464337	\$ 32.390.771.664,29
4	040-518592	120000	129129	\$ 190.400	\$ 61.271	\$ 69.757	412525	\$ 28.776.520.244,59

Tabla 13 Liquidación predial

Sobre el valor total de la plusvalía se determinará el porcentaje de pago definido en el estatuto tributario de la ciudad.

Cordialmente;

JORGE ALBERTO MEDRANO
GERENTE TECNICO
VALORAR S.A.
RNA 3391

LUZ RODRIGUEZ GARZÓN
COORDINADOR DE PROYECTOS
VALORAR S.A.
RNA 3632