

**INFORME TÉCNICO QUE SUSTENTA LA PROPUESTA DE ORDENANZA  
METROPOLITANA QUE REGULA EL INCREMENTO DE PISOS POR LA FIGURA DE  
SUELO CREADO EN LOS PROYECTOS UBICADOS EN LAS ZONAS URBANÍSTICAS DE  
ASIGNACIÓN ESPECIAL (ZUAE) Y EN LOS PROYECTOS CALIFICADOS POR LA  
HERRAMIENTA DE ECO-EFICIENCIA**

**1. ANTECEDENTES**

- El artículo 225 de la Constitución de la República del Ecuador señala los organismos y dependencias que conforman el sector público, en las que constan las entidades que integran el régimen autónomo descentralizado;
- Los numerales 1 y 2 del artículo 264 de la Constitución de la República del Ecuador señalan como competencias exclusivas de los gobiernos municipales las siguientes: "1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural; 2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón";
- El literal b) del artículo 55 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD establece como competencia exclusiva del gobierno autónomo descentralizado municipal la de ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;
- El artículo 84 del COOTAD establece como funciones del gobierno del distrito autónomo metropolitano: "a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción distrital metropolitana, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas metropolitanas, en el marco de sus competencias constitucionales y legales";
- El artículo 85 del COOTAD, establece que los gobiernos autónomos descentralizados de los distritos metropolitanos ejercerán las competencias que corresponden a los gobiernos cantonales y todas las asumidas de los gobiernos provinciales y regionales, sin perjuicio de las adicionales que se les asigne;
- El artículo 87 del COOTAD establece como atribuciones del Concejo Metropolitano: "Ejercer la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado metropolitano, mediante la expedición de ordenanzas metropolitanas, acuerdos y resoluciones";
- El artículo 172 "De los Ingresos propios de la gestión" del COOTAD, señala que: "Los gobiernos autónomos descentralizados regional, provincial, metropolitano y municipal son beneficiarios de ingresos generados por la gestión propia, y su clasificación estará sujeta a la definición de la ley que regule las finanzas públicas";
- La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo - LOOTUGS, establece en su artículo 8 que "el derecho a edificar es de carácter público y consiste en la capacidad de utilizar y construir en un suelo determinado de acuerdo con las normas urbanísticas y la edificabilidad asignada por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano.";

- El artículo 71 de la LOOTUGS establece que los instrumentos de financiamiento del desarrollo urbano son mecanismos que permiten la participación de la sociedad en los beneficios económicos producidos por la planificación urbanística y el desarrollo urbano en general, particularmente cuando: 1.- Se transforma el suelo rural en urbano. 2.- Se transforma el suelo rural en suelo rural de expansión urbana. 3.- Se modifican los usos del suelo. 4.- Se autoriza un mayor aprovechamiento del suelo;
- El artículo 72 de la LOOTUGS establece que los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos para garantizar la participación de la sociedad en los beneficios económicos producidos por la planificación urbanística y el desarrollo urbano en general, utilizarán la concesión onerosa de derechos por la transformación de suelo rural a suelo rural de expansión urbana o suelo urbano; la modificación de usos del suelo; o, la autorización de un mayor aprovechamiento del suelo y exigirán a los solicitantes de los permisos respectivos una participación justa del Estado en el beneficio económico que estos derechos adicionales significan. Y señala que, con la finalidad de incentivar la construcción de vivienda de interés social o de renovación urbana, el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano podrá exonerar o rebajar el pago por la concesión onerosa de los derechos;
- El artículo 73 de la LOOTUGS, establece que los pagos por concepto de concesión onerosa de derechos al Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano se realizarán en dinero o en especie como: suelo urbanizado, vivienda de interés social, equipamientos comunitarios o infraestructuras;
- La Ley Orgánica de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito, en su artículo 26, establece como competencia exclusiva del Distrito Metropolitano de Quito, la decisión sobre el destino del suelo y su forma de aprovechamiento dentro del territorio distrital;
- El artículo 3 del Código Orgánico Administrativo dispone que "las actuaciones administrativas se realizan en función del cumplimiento de los fines previstos para cada órgano o entidad pública, en el ámbito de sus competencias."
- El artículo 20 del mismo Código, indica que "los órganos que conforman el sector público y entidades públicas competentes velarán por el respeto del principio de juridicidad, sin que esta actividad implique afectación o menoscabo en el ejercicio de las competencias asignadas a los órganos y entidades a cargo de los asuntos sometidos a control. Los órganos y entidades públicas, con competencias de control, no podrán sustituir a aquellos sometidos a dicho control, en el ejercicio de las competencias a su cargo. Las personas participarán en el control de la actividad administrativa a través de los mecanismos previstos."
- El artículo 15 de la Ordenanza Metropolitana No. 432 modificatoria de la Ordenanza Metropolitana No. 172 del Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, señala acerca de la "Participación en la plusvalía y reparto equitativo", que: "La recuperación de las plusvalías generadas por el planeamiento territorial, y la definición de nuevos instrumentos de gestión se establecerán mediante ordenanza";
- El artículo 94 de la Ordenanza Metropolitana No. 172 del Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, determina que los propietarios de predios podrán solicitar el incremento de número de pisos, por sobre lo establecido en el PUOS

y demás instrumentos de planificación, dentro de los límites y sujetándose a las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo;

- El artículo 95 de la Ordenanza Metropolitana No. 172 del Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, define como "suelo creado" al área a ser construida por sobre lo establecido en el PUOS, previa autorización del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito;
- El artículo 96 de la Ordenanza Metropolitana No. 172 del Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, establece que la autorización del incremento de número de pisos podrá otorgarse en los siguientes casos y de conformidad con las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo: a) En la Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE); [...]; d) En las construcciones que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico a la ciudad;
- El artículo 2 de la Ordenanza Metropolitana No. 106 que establece el régimen administrativo de incremento de número de pisos y captación del incremento patrimonial por suelo creado en el Distrito Metropolitano de Quito, modificatoria de la ordenanza metropolitana No. 255, agrega luego del Título III "De las contribuciones especiales de mejoras" del Libro Tercero "De los tributos municipales" del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, el Título denominado "De las contribuciones especiales para la captación del incremento del valor del inmueble por Suelo Creado" en el cual se establece el hecho generador de la contribución especial, los sujetos activo y pasivos, la fórmula de la cuota, el devengo, la gestión y la potestad coactiva vinculadas a esta contribución especial.
- El artículo 4 y 5 de la Ordenanza Metropolitana No. 321 que Regula el Ejercicio de la Potestad Sancionadora en el Distrito Metropolitano de Quito, establece que "la Agencia Metropolitana de Control es el organismo desconcentrado, (...) adscrito a la Alcaldía del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, que ejerce las potestades de inspección general, instrucción, resolución y ejecución en los procedimientos administrativos sancionadores atribuidas en el ordenamiento jurídico al Municipio de Quito. (...) La Agencia Metropolitana de Control desarrollará sus funciones tanto mediante actuaciones propias como a través de la cooperación (...)".
- El artículo 18 de la Ordenanza ibidem determina que "los funcionarios decisores serán competentes para resolver acerca de la comisión de la infracción e imponer las sanciones administrativas y las multas coercitivas y más apremios establecidos en este Título y en el ordenamiento jurídico, previa instrucción y a solicitud del funcionario instructor competente de la Agencia Metropolitana de Control"
- Es necesario regular, a la luz de las figuras previstas en la LOOTUGS, las condiciones en las que se permitirá el incremento de pisos por sobre lo establecido en el PUOS vigente, con el objetivo de consolidar el suelo urbano, aprovechar la inversión en infraestructura de movilidad e introducir el concepto de eco-eficiencia en la actividad constructiva de la ciudad;
- La STHV, en observación al artículo 96 de la Ordenanza Metropolitana 172, ha desarrollado la Herramienta de Eco Eficiencia, entendida como una matriz de calificación basada en parámetros objetivamente definidos, que permiten puntuar los componentes

de agua, energía y aportes ambientales y técnicos de los edificios que solicitan un incremento de pisos por sobre lo establecido en el PUOS, bajo la figura d) de dicho artículo.

- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito requiere adecuar su normativa en función de los artículos 72 y 73 de la LOOTUGS, a fin de regular la concesión onerosa de derechos de tal suerte que pueda recuperar el incremento de valor del suelo atribuido a los cambios de ocupación del suelo en los proyectos ZUAE y a los calificados por la Herramienta de Eco-eficiencia;
- Los cambios en la ocupación que el Municipio otorga a los proyectos ZUAE y a los calificados por la Herramienta de Eco-eficiencia generan un mayor y mejor aprovechamiento del predio, lo cual incide en un incremento en la valoración del suelo objeto de tales beneficios;
- El presente informe se realiza luego de haber mantenido reuniones con promotores privados, en las cuales se analizó la viabilidad financiera del mecanismo del Suelo Creado y de los costos de construcción adicionales derivados de la aplicación de la herramienta de Eco-Eficiencia, así como de ZUAE, con la generación de insumos de costos de terreno; directos; indirectos; precios de venta; pagos de impuestos y determinaciones estimadas de la utilidad neta sobre ventas, que permiten contar con una base referencial, para comparar la rentabilidad proyectada de un "edificio PUOS" (aquel que aprovecha el suelo únicamente con los coeficientes y números de pisos asignados en el PUOS) con un "edificio Eco-Eficiente" (aquel que aprovecha el suelo con los coeficientes y número de pisos adicionales, producto de la aplicación de la "Herramienta de Eco-Eficiencia") y, finalmente, con un "edificio ZUAE" (aquel que aprovecha el suelo con los coeficientes y en aumento de 2 pisos adicionales, producto de la ubicación del predio en las Zonas Urbanísticas de Asignación Especial).
- Las estimaciones de rendimiento financiero que se presentan en este informe, fueron elaboradas por el equipo técnico de la STHV, en base a información recaudada del mercado o de promotores privados, así como de fuentes oficiales.

## 2. ANÁLISIS DE LOS TEMAS

### 2.1 Marco regulatorio.-

El presente informe, tiene como objetivo sustentar técnicamente la adecuación y actualización de la normativa municipal, con la finalidad de regular la autorización del incremento de pisos por la figura de suelo creado sobre lo establecido en el PUOS, en dos ámbitos de aplicación, de conformidad con los literales a) *Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE)* y d) *Construcciones que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico a la ciudad*; del Artículo 96 de la Ordenanza Metropolitana 172 que establece el régimen administrativo del suelo en el distrito metropolitano de Quito.

### 2.2 Propuesta de ajuste en la definición del literal d) del Artículo... (96) de la Ordenanza Metropolitana No. 172.-

La figura de incremento de edificabilidad que hace referencia a estrategias ambientalmente responsables, estipulada en el literal d) del Artículo... (96) de la Ordenanza Metropolitana No. 172, reformada por la Ordenanza Metropolitana 0432, es limitada comparada con la amplia variedad de estrategias relacionadas al consumo eficiente del agua, energía, aportes tecnológicos, etc. que existen actualmente o que se pueden desarrollar en un futuro. El inciso citado menciona lo siguiente: *d) Construcciones que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico a la ciudad*". Dicha definición, por ejemplo, no contempla estrategias relacionadas al manejo de la escorrentía urbana, movilidad sostenible, manejo y gestión de residuos sólidos, aportes a la biodiversidad, mitigación y adaptación al cambio climático, agricultura urbana, y muchas otras estrategias innovadoras, que pueden aportar al desempeño eco-eficiente de la ciudad y sus edificios.

Por esta razón, se propone cambiar el nombre de la figura de incremento de edificabilidad estipulado en el literal d) del Artículo... (96) de la Ordenanza Metropolitana No. 172, reformada por la Ordenanza Metropolitana 0432, por el nombre de "*Herramienta de Eco-Eficiencia*", definición que se incorpora en el Artículo 5, del Capítulo I, de la Propuesta de Ordenanza Metropolitana, de la siguiente manera:

*"Para efectos de la presente Ordenanza, eco-eficiencia es el conjunto de conceptos y estrategias que permiten que las edificaciones reduzcan la demanda de agua potable, manejen la escorrentía urbana, reduzcan la demanda de energía, promuevan la movilidad sostenible, clasifiquen y gestionen residuos sólidos, aporten con biodiversidad, promuevan la mitigación y adaptación de cambio climático, y en general, que promuevan el desarrollo urbano sostenible. Por tanto, las construcciones Eco-Eficientes son aquellas que incorporan en su diseño, construcción y funcionamiento las estrategias aquí señaladas, debidamente calificadas por la Herramienta de Eco-Eficiencia"*

### 2.3 Zonas de Aplicación

Pueden aplicar al incremento de pisos por Suelo Creado, aquellos proyectos que se implanten en lotes ubicados en los mapas correspondientes al anexo No. 1 de las Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE) y el anexo 2 de las Áreas de Influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano, para construcciones que puedan aplicar a la *Herramienta de Eco-Eficiencia*, de la propuesta de Ordenanza.

### 2.3.1 Criterios urbanísticos aplicados para realizar los mapas propuestos

Los criterios urbanísticos aplicados en el desarrollo de los mapas para la aplicación de la Herramienta de Eco-Eficiencia son los siguientes:

**2.3.1.1 Caminabilidad.-** La accesibilidad peatonal hacia sistemas de transporte público masivo, se establecen a través de varios parámetros territoriales como: 1) la estructura vial, 2) los tamaños de manzanos, 3) la estructura urbana (morfología de lotes), 4) la pendiente del terreno, entre otros. Estudios referenciales internacionales, han demostrado que los rangos de accesibilidad peatonal hacia sistemas de transporte masivo fluctúan entre los 5 y 10 minutos de distancia accesible peatonalmente lo cual, se define dependiendo de la jerarquía y escala de dicho sistema de transporte público:

- Bus Convencional: hasta 5 minutos caminando (hasta 400 mts aprox. dependiendo de la topografía y características morfológicas del tejido urbano).
- Sistema BRT o Tren Ligero: de 5 a 7 minutos caminando (400 - 500 mts aprox. dependiendo de la topografía y características morfológicas del tejido urbano).
- Sistema Metro: de 7 a 10 minutos caminando (500 - 800 mts aprox. dependiendo de la topografía y características morfológicas del tejido urbano).

Para la definición de polígonos de Eco Eficiencia, se ha determinado dos rangos de caminabilidad, dependiendo la modalidad de transporte, que será el parámetro principal para determinar el área referencial de dichos polígonos:

- a. Sistema BRT: rango de caminabilidad referencial de 5 minutos.
- b. Sistema Metro: rango de caminabilidad referencial de 8 minutos.

**2.3.1.2 Tejido Urbano.-** El segundo parámetro para la definición de los polígonos de eco eficiencia son las características territoriales de los diferentes tejidos urbanos presentes en el área de influencia de los sistemas de transporte público masivo. Entre los factores de análisis de los tejidos urbanos se encuentran:

- a. Tamaños de Lote
- b. Consolidación urbana
- c. Forma de Ocupación
- d. Características ambientales
- e. Entre otros

Una vez que se han definido los límites referenciales por caminabilidad, se analizan los factores mencionados, con el objetivo de lograr incentivar una transformación urbanística que sea coherente con el entorno y evitar contrastes de morfología y paisaje urbano.

**2.3.1.3 Jerarquía Vial.-** La jerarquía vial es el parámetro para la definición del perímetro de los polígonos de eco eficiencia. Consecuentemente, una vez determinada el área definida por caminabilidad y características de tejidos urbanos, se determina el límite perimetral del polígono a través de un eje vial el cual, propenderá a ser el de mayor jerarquía presente en el área previamente definida, en referencia a lo establecido en la Ordenanza Metropolitana 072 del Régimen Administrativo del Suelo, en su anexo único Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.

**2.3.1.4 Lote Frontista.-** Finalmente, una vez definido el límite perimetral del polígono de eco eficiencia, y con el objetivo de incentivar a una transformación urbana que responda a morfologías simétricas y homogéneas, se asignará compra de edificabilidad por eco eficiencia a los lotes frontistas de dicho perímetro definido por un eje vial.

En el caso de presencia de macro lotes como lotes frentitas al límite perimetral de los polígonos (lotes que presentan tamaños excepcionalmente superiores a los del entorno), por efectos de graficación, la asignación del área de compra de edificabilidad será proporcionalmente equivalente a los lotes colindantes o en su defecto, al fondo mínimo de aprovechamiento según la zonificación asignada al lote.

### Consideraciones Complementarias

1. Equipamientos.- Se han incluido las áreas con asignación de uso de suelo Equipamiento, que se encuentran dentro de los polígonos definidos con opción a compra de edificabilidad.
2. Áreas Históricas.- Por efectos de graficación, los mapas de polígonos de compra de edificabilidad, muestran incluidas las áreas con asignación de zonificación histórica. Sin embargo para dichas zonas, las limitaciones de aprovechamiento urbanístico y protección al patrimonio aplicarán según la normativa vigente.
3. Zonas Intermedias.- Las áreas localizadas entre los polígonos de eco eficiencia de los sistemas de Metro y BRT, que no hayan sido consideradas para compra de edificabilidad por eco eficiencia, se han incluido dentro del polígono de ZUAE, ya que se han determinado como zonas dotadas con sistemas de transporte público y un nivel elevado de accesibilidad lo cual, según las determinaciones conceptuales del Desarrollo Orientado al Transporte y Ciudad Compacta, son áreas propensas a estimular la concentración de densidades poblacionales y mixtidad de usos. Adicionalmente y en la misma línea conceptual de planificación territorial, dentro del presente análisis técnico, no se han modificado ni ampliado los límites externos de polígonos ZUAE.
4. Espacio Público y Áreas de Protección de Quebrada.- Con el objetivo de definir polígonos claros y detallados que se encuentren en concordancia con las asignaciones determinadas por el PUOS, se han excluido las zonas determinadas como espacio público y las áreas de afectaciones por quebradas que se encuentran con asignaciones de zonificación A31 (PQ).
5. Áreas de ZUAE y Eco Eficiencia localizadas fuera de zonas de influencia de Sistemas BRT y Metro.- En atención a lo establecido en la Matriz de Cambios 2016, anexo a la Ordenanza Metropolitana No. 192 sancionada el 20 de diciembre de 2017, que en su parte pertinente señala y dispone: *"De conformidad a las conclusiones y recomendaciones emitidas en las inspecciones, mesas de trabajo, sesiones y comisiones ordinarias y extraordinarias de la Comisión de Uso de Suelo, se dispone que la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda incorpore los siguientes polígonos a las herramientas de compra de suelo creado: 014CUS, 2 pisos; 015CUS, 4 pisos; 016CUS, 4 pisos; 017CUS, 4 pisos; 025EE, 6 pisos; 018CUS, 4 pisos; 043CUS, 2 pisos; 034CUS, 4 pisos ; 037CUS, dos pisos; 036CUS, 2 pisos; y se asigna dos pisos para la venta de edificabilidad al polígono de lotes frentistas hacia la Ruta Viva comprendidos desde la quebrada Jatucu hasta el Río Chiche, en aquellas secciones que permiten la entrada y salida directa a los carriles de servicio de la Ruta Viva, así como aquellas secciones que no interfieren con las zonas de aceleración y desaceleración de los carriles de servicio e intercambiadores, y, donde existan proyectos urbanísticos arquitectónicos especiales..."*, los polígonos mencionados en la citada disposición, no se han considerado dentro del análisis técnico del presente informe, por lo que se mantienen de acuerdo a lo dispuesto en la Ordenanza Metropolitana No. 192.

#### 2.3.2 Incremento de pisos por Suelo Creado aplicable a Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE):

En la figura de incremento de pisos por suelo creado en Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE), se propone mantener el incremento, no superior a dos (2) pisos por sobre lo establecido en el PUOS vigente, debido a la localización de los predios ubicados en el polígono de ZUAE, los cuales se encuentran dotados de infraestructura de soporte, sin embargo se encuentran ubicados a distancias mayores de 5 a 8 minutos caminables, de los nodos o ejes del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano. Son sectores en los cuales se puede incentivar el incremento del aprovechamiento del suelo, pero al ser dependientes del vehículo motorizado privado, no pueden alcanzar un aprovechamiento, equivalente a aquellos predios situados máximo de 5 a 8 minutos caminables del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano. Los dos pisos adicionales provienen del anexo técnico de la Ordenanza Metropolitana No. 0106, lo cual sugiere mantener el límite de incremento de pisos bajo esta figura tal como se estipuló en la Ordenanza Metropolitana No. 0106 dado que la práctica ha sido aceptada y aplicada por el sector inmobiliario.

### 2.3.3 Incremento de pisos por Suelo Creado aplicable a la Herramienta de Eco-Eficiencia

Bajo la figura de incremento de pisos por suelo creado correspondiente a las construcciones que apliquen a la Herramienta de Eco-Eficiencia, solo podrán solicitar tal beneficio los lotes que se encuentren dentro del mapa de las Áreas de Influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano (anexo 2), el cual está clasificado en dos tipo de polígonos o áreas de influencia, correspondientes a las estaciones de METRO y BRT (Bus Rapid Transit o corredores exclusivos de transporte) respectivamente.

Para optar por el incremento de número de pisos, los proyectos deberán aplicar las estrategias de la Matriz de Eco-Eficiencia que será calificada a través del procedimiento especial y cuya puntuación determinará el número de pisos adicionales según el área de influencia de las estaciones en el que se encuentren (BRT o METRO). Como se muestra en la Tabla 1 sobre el "Incremento de número de pisos por sobre lo establecido en el PUOS vigente, según rango de Calificación de la Herramienta de Eco-Eficiencia"; la cual fue establecida en el numeral 3.5 "Incremento de número de pisos en proyectos que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico la ciudad"; del capítulo 3; del "Informe Técnico que sustenta la modificación de las Resoluciones STHV-RT-No. 001 del 30 de mayo del 2012 y STHV-RT-No.001 del 07 de agosto del 2013 que expiden las instrucciones administrativas y flujos de procedimiento para aprobar el incremento de número de pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, en el Distrito Metropolitano de Quito"; anexo al Memorando No. STHV DMGT-103-2016, del 24 de junio de 2016:

Rango de Calificación	Área de Influencia de las Paradas de Corredores Exclusivos de Transporte (BRT)	Área de Influencia de las Estaciones del Metro de Quito
60% - 69%	25% de pisos adicionales*	25% de pisos adicionales*
70% - 79%	50% de pisos adicionales*	50% de pisos adicionales*
80% - 89%	N/A	75% de pisos adicionales*
90% - 100%	N/A	100% de pisos adicionales*

\* % de pisos adicionales por sobre lo establecido en el PUOS vigente

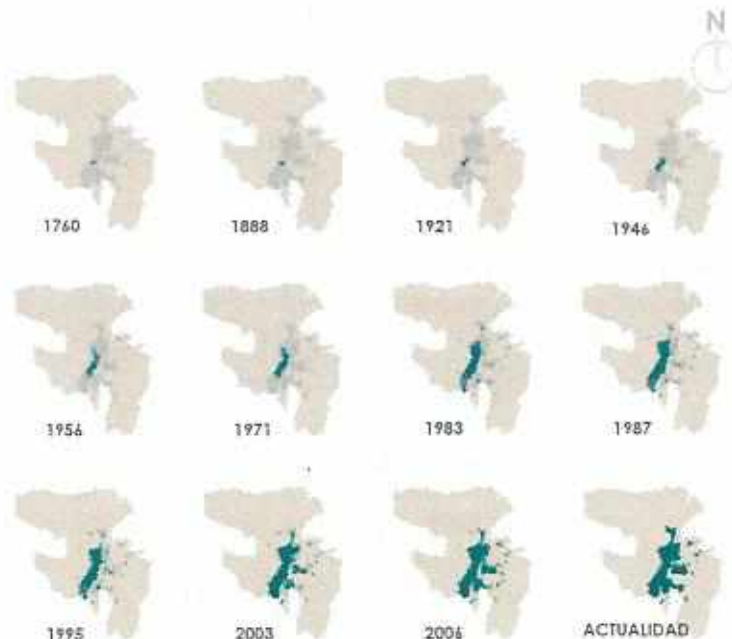


*Tabla 1 Incremento de número de pisos por sobre lo establecido en el PUOS vigente, según rango de Calificación de la Herramienta de Eco-Eficiencia.*

En la tabla No. 1 se puede observar que se propuso un incremento de hasta el 50% sobre lo establecido en el PUOS, para los predios ubicados en los polígonos BRT, ya que están dotados de infraestructura de soporte y a distancias cercanas (5 minutos caminables) de las paradas y corredores exclusivos de transporte (BRT) los cuales movilizan aproximadamente 250.000 personas al día (por corredor) según el "Diagnóstico De La Movilidad En El Distrito Metropolitano De Quito Para El Plan Metropolitano De Desarrollo Territorial (PMOT)", realizado por la Secretaría de Movilidad. En los predios ubicados en los polígonos o en las áreas de influencia del METRO, se permite un incremento de hasta el 100% sobre lo establecido al PUOS ya que, como se mencionó, están dotados de infraestructura de soporte y en este caso, ubicados a distancias cercanas (8 minutos caminables) de las paradas del METRO, el cual movilizará aproximadamente a 400 000 pasajeros al día, abasteciendo un 65% más que los corredores BRT, según la secretaria de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito. Por lo tanto, es importante mencionar que el porcentaje de incremento de pisos por medio de la figura de Suelo Creado, se basa en la disponibilidad, dotación y eficiencia de las infraestructuras, equipamientos y servicios, al alcance de los ciudadanos y como estrategia para controlar los problemas que enfrenta la ciudad, como:

- La subutilización del suelo urbano, a lo largo de la meseta, la cual se encuentra dotada de infraestructura y servicios.
- Expansión de la mancha urbana:

En la ilustración No. 1, se evidencia cómo a lo largo de la historia la urbanización ha crecido sin control en la ciudad de Quito, generando la expansión de la mancha urbana (color verde), hacia zonas que no están abastecidas por infraestructura, equipamientos, ni servicios básicos. Adicionalmente, al seguir urbanizando el suelo rural o natural, se va creando más suelo urbano, lo cual impermeabiliza la ciudad, desencadenando la saturación de las infraestructuras urbanas en eventos extremos, afectando la resiliencia de Quito.



*Ilustración 1 Expansión de la mancha urbana de Quito. Elaborado STHV 2019.*

- El desperdicio de recursos.
- El aumento de la circulación de vehículos privados motorizados: Al no controlar el crecimiento no planificado de la ciudad, genera la necesidad de largos desplazamientos, para llegar al trabajo, hogar, entre otros destinos que son parte de la dinámica de la ciudad. Gracias a la expansión de la mancha urbana, muchos destinos no cuentan con servicios, especialmente de transporte público, lo que genera la utilización del transporte privado con aproximadamente 426 496 viajes diarios al hipercentro de la ciudad, según el "Diagnóstico De La Movilidad En El Distrito Metropolitano De Quito Para El Plan Metropolitano De Desarrollo Territorial (PMOT)", realizado por la Secretaría de Movilidad.
- La contaminación ambiental: Si nos enfocamos únicamente en la contaminación que genera el transporte motorizado, este equivale al 56% de toda la huella de carbono que genera la ciudad, a causa de los largos desplazamientos. Según un artículo del diario El Comercio, hay un incremento de aproximadamente 32 430 vehículos nuevos al año, circulando por la ciudad; se calcula que para el 2030, se tendría aproximadamente 1 150.000 vehículos, situación insostenible para la gestión de movilidad, según el "Diagnóstico De La Movilidad En El Distrito Metropolitano De Quito Para El Plan Metropolitano De Desarrollo Territorial (PMOT)", realizado por la Secretaría de Movilidad.

## **2.4 Concepto de la fórmula para la captación del incremento del valor del inmueble por Suelo Creado**

### 2.4.1 Contribución Especial (CE):

Actualmente, el literal a) del numeral 1 del artículo... (99) de la Ordenanza Metropolitana No. 172, correspondiente al Régimen Administrativo del Suelo, especifica que el pago de la Contribución Especial a favor del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito es el mecanismo de captación del incremento del valor del inmueble por Suelo Creado.

Las Contribuciones Especiales (por mejoras), son una figura de recaudación tributaria, prevista en la legislación, como se menciona en el artículo 569, Capítulo V, del "Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización":

*"El objeto de la contribución especial de mejoras es el beneficio real o presuntivo proporcionado a las propiedades inmuebles urbanas por la construcción de cualquier obra pública."*

Es el cobro que realizan los GAD municipales, por concepto de obras públicas efectuadas, las cuales benefician a los predios situados en el área de influencia a tales mejoras. Es decir, es una forma de recaudación tributaria por obras públicas realizadas, la cual no corresponde a la naturaleza del otorgamiento de mayores beneficios de aprovechamiento urbanístico al predio (por la figura de Suelo Creado).

Previo a la existencia de la LOOTUGS, los municipios solo disponían de herramientas de recuperación de plusvalía, basadas en la recuperación de valores invertidos en obras públicas (Contribución Especial de Mejoras); la transferencia de dominio (impuestos a la plusvalía) o la revalorización predial bi-anual (impuesto predial), sin que alguna de estas corresponda a la naturaleza del otorgamiento de mayor aprovechamiento urbanístico, lo cual nace a partir de la LOOTUGS, sancionada el 28 de junio de 2016.

### 2.4.2 Concesión Onerosa de Derechos (COD):

En vista que el incremento del aprovechamiento urbanístico del predio, producto de un aumento de edificabilidad o número de pisos, no corresponde a la naturaleza de una Contribución Especial (de mejoras), vinculada a la realización de una obra pública que mejora las condiciones del predio, se propone cambiar la figura en el cobro de captación del incremento del valor del inmueble por Suelo Creado, de "Contribución Especial", a "Concesión Onerosa de Derechos" por Suelo Creado, en concordancia con la figura prevista en el Artículo 72 de la "Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso de suelo y Gestión de Suelo"(LOOTUGS), la cual establece:

*"Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos para garantizar la participación de la sociedad en los beneficios económicos producidos por la planificación urbanística y el desarrollo urbano en general, utilizarán la concesión onerosa de derechos por la transformación de suelo rural a suelo rural de expansión urbana o suelo urbano; la modificación de usos del suelo; o, la autorización de un mayor aprovechamiento del suelo.*

*Previo a conceder los derechos descritos anteriormente, los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos exigirán a los solicitantes de los permisos respectivos una participación justa del Estado en el beneficio económico que estos derechos adicionales significan.*

*Con este fin, los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos determinarán en el planeamiento urbanístico la delimitación territorial y las condiciones urbanísticas, procedimentales y financieras para su aplicación. Solo se podrá autorizar la transformación de suelo rural a suelo rural de expansión urbana o suelo urbano; la modificación de usos del suelo; o, la autorización de un mayor aprovechamiento del suelo, en aquellos polígonos de intervención urbanística que permita el plan de uso y gestión de suelo o sus planes urbanísticos complementarios. Cualquier autorización no contemplada en estos instrumentos será inválida.*

*Con la finalidad de incentivar la construcción de vivienda de interés social o de renovación urbana, el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano podrá exonerar o rebajar el pago por la concesión onerosa de los derechos descritos en este artículo."*

Por lo tanto, se incorpora el numeral 1 del Artículo 99, de la Ordenanza Metropolitana No. 172, el siguiente texto y se reenumeran los siguientes numerales:

*"1. Concesión Onerosa de Derechos (COD).- Se define como el instrumento de financiamiento para el desarrollo urbano, que como un mecanismo de captura de plusvalía, garantiza la participación de la sociedad en los beneficios económicos producidos por la planificación urbanística y en materia de habilitación de suelo y edificación cuando existan modificaciones en la clasificación, uso y zonificación, que permitan un mayor aprovechamiento urbanístico del suelo. Para efectos de esta ordenanza, la concesión onerosa de derechos se calculará únicamente sobre los derechos urbanísticos adicionales a los establecidos en el PUOS y, por tanto, operará como un mecanismo de captura de plusvalía por la revalorización del suelo derivada del otorgamiento de mayor aprovechamiento urbanístico del suelo."*

El mencionado texto también se incorpora en el Artículo 8 de la Sección I, del Capítulo II, de la propuesta de Ordenanza Metropolitana, "que regula el incremento de pisos por la figura de Suelo Creado en los proyectos ubicados en las Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE) y en los proyectos calificados por la Herramienta de Eco-Eficiencia"

2.4.3 Formula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por captura de incremento del valor del inmueble por suelo creado:

Si bien se propone el cambio de la figura de cobro, pasando de Contribución Especial de mejoras a Concesión Onerosa de Derechos, se propone mantener la fórmula de cálculo prevista en el artículo... (4) "Cuota", del Título "de las contribuciones especiales para la captación del incremento del valor del inmueble por Suelo Creado", de la Ordenanza Metropolitana No. 106 "que establece el Régimen Administrativo de Incremento de Número de pisos y Captación del Incremento Patrimonial por Suelo Creado en el Distrito Metropolitano de Quito, Modificatoria de la Ordenanza Metropolitana No.255", con cambios de forma en la nomenclatura de la fórmula, según lo expuesto a continuación:

$$CE = \frac{S(t) * V(AIVA)}{AUT} * AB(p)$$

Donde:

**CE** = Contribución Especial de derechos por suelo creado.

**S(t)** = Superficie del terreno.

**V(AIVA)** = Valor del AIVA correspondiente al terreno.

**AB(p)** = Área total de construcción a incrementarse de los pisos autorizados.

**AUT** = Área Útil Total equivalente al COS Total asignado en la zonificación del predio.

Se propone modificar por:

$$COD = \frac{S(t) * V(AIVA)}{AUT} * AU(e)$$

Donde:

**COD** = Concesión Onerosa de derechos por suelo creado.

**S(t)** = Superficie del terreno.

**V(AIVA)** = Valor del AIVA correspondiente al terreno.

**AU(e)** = Área Útil excedente a la asignada por el PUOS (Área útil que excede a la permitida por el COS total).

**AUT** = Área Útil Total equivalente al COS Total asignado en la zonificación del predio.

Se cobrará únicamente por el **área útil** excedente al COS Total permitido en la zonificación, el **área no computable** excedente, no se tomará en cuenta en el cálculo para el cobro.

## 2.5 Exoneración de la Concesión Onerosa de Derechos

En el Artículo 10 "Exoneración de la Concesión Onerosa de Derechos" de la Sección I, del Capítulo II, de la Propuesta de Ordenanza Metropolitana, se propone exonerar del pago de la Concesión Onerosa de Derechos por suelo creado a los proyectos que apliquen al incremento de número de pisos en ZUAE y en áreas de influencia del Sistema de Transporte Integrado Metropolitano que cumplan con lo siguiente:

*"a) Los proyectos públicos y/o privados de vivienda de interés social (VIS) y de Vivienda de Interés Público (VIP).*

*b) Los proyectos que apliquen al incremento de suelo creado por ZUAE o calificados por la Herramienta de Eco-eficiencia y que incorporen en el mismo proyecto un número de*

*unidades de Vivienda de Interés Público (VIP) equivalente a no menos del 10% de área útil total del proyecto.*

*c) Los proyectos de equipamiento público, destinados a la administración pública o a la provisión de servicios públicos, incluso los promovidos por sociedades y organizaciones no gubernamentales sin fines de lucro, en los ámbitos de la educación, salud, cultura, deporte, beneficencia, entre otros, que demuestren objetivamente la orientación de inclusión social y económica de proyectos sin fines de lucro."*

La propuesta de exoneración del valor de la Concesión Onerosa de Derechos por Suelo Creado, se sustenta en base al Artículo 72 de la "Ley orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso de suelo y Gestión de Suelo"(LOOTUGS), la cual establece:

*"(...) Con la finalidad de incentivar la construcción de vivienda de interés social o de renovación urbana, el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano podrá exonerar o rebajar el pago por la Concesión Onerosa de los Derechos (...)"*

Cabe mencionar que los proyectos que apliquen a la exoneración del valor de la Concesión Onerosa de Derechos, se tramitarán por medio de *Procedimiento Especial*, a cargo de la *Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda*.

## **2.6 Formas de Pago**

El concepto de forma de pago de la Concesión Onerosa por Derechos, se basó en el Artículo 73.- "Pago", de la Sección Cuarta, "Instrumentos de Financiamiento del Desarrollo Urbano", del Capítulo II, del Título III "Planeamiento del Uso y de la Gestión de Suelo", de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS), el cual menciona: "Los pagos por concepto de concesión onerosa de derechos al Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano se realizarán en dinero o en especie como: suelo urbanizado, vivienda de interés social, equipamientos comunitarios o infraestructura. Los pagos en especie no suplen el cumplimiento de las cesiones ni de las obligaciones urbanísticas, ni pueden confundirse con estas."

Por lo tanto, el Artículo 11, "Formas de pago de la Concesión Onerosa de Derechos", de la Sección II, del Capítulo II, de la Propuesta de Ordenanza, incluye las dos posibilidades de pago de la concesión onerosa de derechos, tanto el pago monetario como el pago en especie.

Es importante mencionar que la forma de pago en especie tiene el potencial para acelerar la ejecución de las obras planificadas del Municipio para el Distrito Metropolitano de Quito, ya que viabiliza el proceso de financiamiento de la obra planificada en beneficio de los habitantes. La implementación del pago en especie será coordinada por las entidades municipales competentes para que estén alineadas a la política pública vigente y se orientará principalmente a mejorar las condiciones del espacio público en el entorno del predio, con la finalidad de incrementar la conectividad con el transporte público, la accesibilidad peatonal y la intermodalidad.

De este modo, se propone reformar el numeral 2 "Formas de Pago" del Artículo 99 de la Ordenanza Metropolitana 172, incluyendo el siguiente texto:

*"(..) a favor del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, por concepto de Concesión Onerosa de Derechos resultante de la aplicación de la fórmula establecida en el artículo 7 de la presente*

*Ordenanza, la cual podrá ser realizada por parte de los promotores previa concertación con el Municipio, aplicando una o varias de las siguientes modalidades:*

- a) Pago monetario al contado o por cronograma de pago;*
- b) Pago en especie, mediante la entrega, cesión o actuación a favor del Municipio en los siguientes aspectos:*
  - i. Suelo urbanizado, siempre que el o los lotes que se entreguen a la municipalidad tengan un área de al menos 400 m<sup>2</sup> por lote y se encuentren ubicados dentro de los Polígonos delimitados en los Mapas 1 o 2 anexos a la presente Ordenanza.*
  - ii. Vivienda de Interés Social, bajo las condiciones establecidas en las normativas nacional y metropolitana, dentro de los Mapas 1 y 2 de la presente ordenanza. Cuando el pago en especie se haga mediante la entrega, a favor del Municipio, de unidades de vivienda de interés social, el valor de dichas viviendas será equivalente al menos al 50% del valor total de la Concesión Onerosa de Derechos resultante de la aplicación de la fórmula establecida en el artículo 7;*
  - iii. Equipamientos públicos de servicios sociales o de servicios públicos, según las tipologías previstas en el PUOS vigente, dentro de los Mapas 1 y 2 de la presente ordenanza;*
  - iv. Infraestructura necesaria para ampliar o mejorar los sistemas públicos de soporte; el espacio público; la interconexión entre los diversos modos de transporte público y la red verde urbana; conforme a lo previsto en los planes maestros, planes parciales, planes especiales o planificación metropolitana prevista para el efecto, dentro de los Mapas 1 y 2 de la presente ordenanza.*
  - v. Beneficios a favor de la comunidad, derivados de las obras o acciones de mitigación de impactos a la movilidad, al urbanismo o al tejido social, que excedan objetivamente los requerimientos de mitigación a los impactos directos producidos por los proyectos, técnicamente sustentados y económicamente valorados por la entidad responsable de evaluar las medidas de mitigación correspondientes; y,*
  - vi. Otra infraestructura pública que contribuya a disminuir los déficits prioritarios de la ciudad o a mejorar las condiciones urbanísticas del entorno o sector de implantación del proyecto."*

## **2.7 Incentivos**

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito está alineado a las recomendaciones y exigencias de agendas internacionales en materia de desarrollo urbano sostenible y ordenamiento territorial, las cuales, mediante la política pública, buscan ciudades compactas, conectadas y ambientalmente sostenibles. A través de la emisión de la Resolución que Expide las Instrucciones Administrativas y Flujos de Procedimiento para aprobar el Incremento de Número de Pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, en su figura conocida como la Herramienta de Eco-Eficiencia, se reglamenta la aplicación de los conceptos estipulados

en normativa internacional, nacional y local, en materia de densificación planificada asociada al transporte público, construcción sostenible y captura del valor del suelo. La exigencia de los parámetros de la Herramienta de Eco-Eficiencia requiere de estrategias de diseño bioclimático, nuevas tecnologías, materiales de construcción, así como profesionales con capacidad técnica, para diseñar mecanismos orientados a reducir consumos y aprovechar eficientemente los recursos naturales a la par que se impulsa la construcción de un modelo de ciudad compacta. Esto requiere de innovación y un cambio en la cultura de la construcción que permita cumplir con objetivos del desarrollo urbano sostenible estipulados en agendas internacionales como los Objetivos del Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y la Nueva Agenda Urbana.

El reciente reporte del Panel de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés)<sup>1</sup> detalla las graves consecuencias de continuar con la tendencia de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) actuales. Dicho reporte sugiere que se requieren cambios a nivel político, institucional y en infraestructura para lograr tanto la neutralidad de emisiones de GEI, como medidas de adaptación frente a eventos climáticos extremos. En ese sentido, la ciudad de Quito, en conjunto con otras ciudades miembro de la Red de Ciudades Líderes por el Clima - C40, se ha comprometido en desarrollar un Plan de Acción Climática que permita alcanzar los objetivos del Acuerdo de París para evitar que la temperatura de la atmósfera aumente más de 2° C. Sin embargo, tal como se discutió en la reciente Conferencia de las Partes (COP 24) sobre cambio climático celebrada en la ciudad de Katowice, Polonia, se requiere que los países (y sus ciudades) sean más ambiciosos con sus los objetivos de reducción de emisiones de GEI para el 2020 si se quiere evitar que la temperatura de la atmósfera se incremente en más de 2° C.

En el contexto local, hasta la fecha se han aprobado 21 proyectos que han aplicado al incremento de edificabilidad bajo la Herramienta de Eco-Eficiencia, de estos proyectos, 3 están construidos, el resto de proyectos está a la espera de la sanción de un marco regulatorio que presente mejoras en el sistema de estímulos a la construcción eco-eficiente. Esto presenta beneficios concretos como la construcción de más de 1000 viviendas ubicadas a distancias caminables del transporte público; tecnologías en la industria de la construcción que permite reducir el consumo de agua potable, el tratamiento de aguas y reutilización de agua lluvia, ahorrar y generar energía; aportes al espacio público; usos mixtos; incremento de la cobertura vegetal; nueva infraestructura ciclística, etc. Sin embargo, es necesario que esta nueva forma de construcción se desarrolle y se replique a sectores de la ciudad donde no se ha aplicado, con la finalidad de contribuir significativamente con las exigencias y acuerdos de las agendas internacionales. Para ello, la propuesta de ordenanza incluye una serie de incentivos que están sustentados en análisis de viabilidad financiera de la aplicación de la Herramienta de Eco-Eficiencia en proyectos inmobiliarios.

La política de densificación planificada y eco-eficiente que ha venido impulsando la municipalidad debe estar alineada a la política de movilidad, la cual prioriza la caminabilidad, la movilidad en bicicleta y el transporte público, por sobre la utilización del transporte privado. En este sentido, la propuesta de ordenanza incentiva la construcción de edificaciones para vivienda y otros usos, en áreas que se encuentran servidas por el Sistema Integrado de Transporte Metropolitano, y próximamente, por la Primera Línea del Metro de Quito. La Herramienta de Eco-Eficiencia, desde sus exigencias técnicas, contribuye a dicho objetivo a través de la implementar de infraestructura ciclística, mejoramiento del espacio público frentista al proyecto, reducción del número de estacionamientos de vehículos privados e implementando el principio de usos mixtos para reducir el número de viajes que un ciudadano debe realizar para acceder a diferentes servicios urbanos.

<sup>1</sup> <https://www.ipcc.ch/st15/>

### 2.7.1 Incentivos aplicables a proyectos que apliquen al incremento de suelo creado por la Herramienta de Eco-Eficiencia

De este modo, en lo referente a incentivos, se propone los siguientes estímulos que forman parte del Artículo 18, del Capítulo III "Incentivos", de la Sección II, de la presente propuesta de ordenanza, únicamente para proyectos que apliquen a la Herramienta de Eco-Eficiencia:

- a. *En proyectos a ser declarados bajo el régimen de propiedad horizontal, podrán reducir las áreas comunales recreativas en hasta un 50% de la superficie mínima requerida en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.*
- b. *Reducción del monto a pagarse por concepto de Concesión Onerosa de Derechos en un 50%.*
- c. *Podrán reducir o incluso eliminar los estacionamientos previstos en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo y en el ordenamiento jurídico metropolitano vigente, sin perjuicio de beneficiarse del puntaje que obtengan por este efecto, en la calificación de este parámetro en la herramienta de eco-eficiencia.*
- d. *Exención del pago del impuesto predial, para todos los predios resultantes del proyecto, por 5 años, contados a partir de la emisión del certificado de finalización de proceso constructivo del proyecto.*
- e. *Los propietarios de inmuebles en edificios que hayan calificado con la Herramienta de Eco-eficiencia podrán acceder a una reducción del 50% en las correspondientes tarifas de agua potable y energía eléctrica.*

### 2.7.2 Sustento de Incentivos aplicables a proyectos que apliquen al incremento de suelo creado por la Herramienta de Eco-Eficiencia

Los estímulos citados en el presente capítulo, se basan en tres tipos de análisis, los cuales abarcan su justificación:

- Análisis financieros de la aplicación de la Herramienta de Eco-Eficiencia y ZUAE.
- Análisis del requerimiento mínimo de estacionamientos, basado en las *Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo*.
- Análisis de incentivos para los propietarios de viviendas, oficinas o locales comerciales ubicados en edificaciones Eco-Eficientes.

#### 2.7.2.1 Análisis financiero

En el proceso de ejecución de la presente Propuesta de Ordenanza Metropolitana, se realizaron varios análisis de impacto financiero para la aplicación de la Herramienta de Eco-Eficiencia en proyectos inmobiliarios, con el fin de tener una aproximación hacia la formulación de estímulos vinculados a la adopción de la Herramienta en miras de consolidar y densificar la ciudad de manera responsable y eficiente. El objetivo es evaluar el potencial interés por parte del sector privado en la aplicación de los mecanismos de incentivos.

El equipo de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV), levantó información y organizó talleres en los que se realizaron varias corridas financieras de proyectos inmobiliarios, que han obtenido el puntaje necesario para comprar edificabilidad por la Herramienta de Eco-Eficiencia, según la Resolución No. STHV-014-2017 y anexos del 22 de diciembre de 2017.

En las mencionadas corridas financieras se ingresaron datos obtenidos de diferentes fuentes y actores como:



- Promotores
- Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta e Eco-Eficiencia.
- Datos de la CAMICON
- Datos de portales inmobiliarios como: [www.plusvalia.com](http://www.plusvalia.com).
- Datos de la Ordenanza Metropolitana No. 196 "*de Aprobación del Plano del Valor de la Tierra de los Predios urbanos y rurales del Distrito Metropolitano de Quito, Mediante la Aplicación de los Elementos de Valor de Suelo, Valor de Edificaciones y Valor de Reposición y que Regirán para el Bienio 2018-2019*".

El fin fue analizar proyecciones o estímulos de las utilidades netas sobre ventas, en función de los costos y precios en el mercado de proyectos inmobiliarios, comparando sistemáticamente tres escenarios: (1) en base a las condiciones estipuladas en el PUOS vigente; (2) aplicando la Herramienta de Eco-Eficiencia (estrategias sostenibles); y (3) aplicando las condiciones de ZUAE.

En base a los tres escenarios, se evaluaron y propusieron los incentivos, con el fin de homologar las utilidades en edificios eco-eficientes, dado que la aplicación de tecnología para implementar la Herramienta de Eco-Eficiencia, así como los costos asociados a la edificación en altura, tienden a encarecer el costo del m<sup>2</sup> de construcción.

Cabe mencionar que el análisis financiero abarca los literales a y b de los incentivos propuestos, en el Artículo 18, del Capítulo III "*Incentivos*", de la Sección II.

También el análisis financiero evalúa el estímulo vinculado a la exoneración propuesta en el Literal b del Artículo 9, del Capítulo II, de la Sección II, la cual menciona:

- b. "*Los proyectos que apliquen al incremento de suelo creado calificados por la Herramienta de Eco-eficiencia y que incorporen en el mismo proyecto un número de unidades de Vivienda de Interés Público (VIP) equivalente a no menos del 10% de área útil total del proyecto.*"

Los ejercicios se basaron en corridas financieras de proyectos que aprobaron la Herramienta de Eco-Eficiencia, basada en la Resolución No. STHV-014-2017 del 22 de diciembre de 2017. Adicionalmente se hicieron casos hipotéticos con datos de mercado como muestra en anexo 3 del presente informe.

**i. Ejercicio Caso Inmobiliario bajo las condiciones de costo del estado actual:**

La tabla *Descripción de Datos y Formulas (Estado Actual)*, contiene una descripción de los datos utilizados en cada casillero o celda, para el presente ejercicio, se ha considerado de manera general componentes necesarios en toda corrida financiera para la construcción de edificaciones:

- A. Datos del predio y costos del terreno
- B. Costos Directos
- C. Costos Indirectos
- D. Total Costos
- E. Precio de venta
- F. Impuestos
- G. Utilidad sobre ventas

Mencionados componentes se describen en la tabla a continuación:

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO				
Ubicación		Dirección:		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PISOS N PISOS	ECO EFICIENCIA N PISOS	ZUAE (2 pisos) N PISOS
Área terreno	m <sup>2</sup>	DATO PROMOTOR	DATO PROMOTOR	DATO PROMOTOR
COS TOTAL	%	PISOS	PISOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	PISOS + INCREMENTO ZUAE
ÁREA COS TOTAL	m <sup>2</sup>	ÁREA COS TOTAL PISOS	ÁREA COS TOTAL PISOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	ÁREA COS TOTAL PISOS + INCREMENTO ZUAE
Área útil total (área vendible)	m <sup>2</sup>	ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL (NO COMPUTABLE DEL COS TOTAL)	ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL (NO COMPUTABLE DEL COS TOTAL ECO EFICIENCIA)	ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL (NO COMPUTABLE DEL COS TOTAL ZUAE)
Área Bruta (construida cubierta, techos, estacionamientos, bodegas, áreas comunes, circulaciones, áreas técnicas, etc.)	m <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE (100% (RELACION ÁREA VENDIBLE))	ÁREA VENDIBLE (100% (RELACION ÁREA VENDIBLE))	ÁREA VENDIBLE (100% (RELACION ÁREA VENDIBLE))
Relación: Área Bruta / Área Útil	%	PORCENTAJE DE RELACION U <sup>2</sup>	PORCENTAJE DE RELACION U <sup>2</sup>	PORCENTAJE DE RELACION U <sup>2</sup>
Área útil incrementada (excedente de PUOS - AU <sup>2</sup> )		ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PUSE-AU <sup>2</sup>	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PUSE-AU <sup>2</sup>	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PUSE-AU <sup>2</sup>
Costo del terreno	DATO DE TERRENO + DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR
Coacción Operaria de Dirección	000		ÁREA DE TERRENO (100%) x (ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PISOS)	ÁREA DE TERRENO (100%) x (ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PISOS)
Incidencia del terreno en área vendible	%	COSTO TOTAL TERRENO / ÁREA VENDIBLE	COSTO TOTAL TERRENO + COSTO INCREMENTO ED (FAMILIAR (AU <sup>2</sup> )) / ÁREA VENDIBLE	COSTO TOTAL TERRENO + COSTO INCREMENTO ED (FAMILIAR (AU <sup>2</sup> )) / ÁREA VENDIBLE
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>Costo construcción \$/m<sup>2</sup> de área construida</b>		COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA 136 Y DATOS STHV)	<b>COSTO M<sup>2</sup> CONSTRUCCION X 10% ECO EFICIENCIA (DATO ORDENANZA 136 Y DATOS STHV)</b>	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA 136 Y DATOS STHV)
<b>Costo directo (CD)</b>		ÁREA BRUTA x COSTO M <sup>2</sup>	ÁREA BRUTA x COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION ECO EFICIENCIA	ÁREA BRUTA x COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>Planificación</b>	En	COSTO DIRECTO 3%	COSTO PLANIFICACION PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PLANIFICACION PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ZUAE
<b>Administración</b>	En	COSTO DIRECTO 1%	COSTO ADMINISTRACION PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO ADMINISTRACION PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ZUAE
<b>Publicidad y ventas (sobre ventas)</b>	En	TOTAL PRECIOS VENTAS (100%)	COSTO PUBLICIDAD VENTAS PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PUBLICIDAD VENTAS PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ZUAE
<b>Legales</b>	En	COSTO DIRECTO 2%	COSTO LEGALES PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO LEGALES PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ZUAE
<b>Otros y por construcción, prediales</b>	En	COSTO DIRECTO 3%	COSTO PREDALES PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PREDALES PISOS POR PISO N <sup>2</sup> PISOS CON ZUAE
<b>Financiamiento de 30% (tasa 3% por 2 años)</b>		30% (COSTO DEL TERRENO) x TASA x 2 AÑOS	30% (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) x TASA x 2 AÑOS	30% (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) x TASA x 2 AÑOS
<b>Costo indirecto (\$/m<sup>2</sup>)</b>	(\$/m <sup>2</sup> )	Costo indirecto Total / Área Bruta construida	Costo indirecto Total / Área Bruta construida	Costo indirecto Total / Área Bruta construida
<b>Costo indirecto (CI)</b>		PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO
<b>TOTAL COSTOS (T=CD+CI)</b>		COSTO TERRENO + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO
<b>Costo \$/m<sup>2</sup> de área vendible</b>		TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE
<b>VENTAS</b>				
<b>Precio por m<sup>2</sup> incluye parqueo y bodega</b>		PRECIO PROMEDIO (PLUSVALIA COM)	PRECIO PROMEDIO (PLUSVALIA COM)	PRECIO PROMEDIO (PLUSVALIA COM)
<b>Total venta (V)</b>		ÁREA ÚTIL x PRECIO M <sup>2</sup>	ÁREA ÚTIL x PRECIO M <sup>2</sup>	ÁREA ÚTIL x PRECIO M <sup>2</sup>
<b>RENTAS</b>				
<b>Ventas - total costos</b>		TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS
<b>15% participación trabajadores</b>		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) x 15%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) x 15%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) x 15%
<b>22% impuesto renta sociedades</b>		((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) x 22%	((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) x 22%	((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) x 22%
<b>10% impuesto renta accionistas divididos</b>		((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) x 10%	((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) x 10%	((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) x 10%
<b>Ganancia neta</b>		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS
<b>Porcentaje Utilidad (Datos STHV)</b>		<b>GANANCIA NETA</b>	<b>GANANCIA NETA</b>	<b>GANANCIA NETA</b>

Simbología	
■	El costo por m <sup>2</sup> de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia. Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
■	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m <sup>2</sup> tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m <sup>2</sup> de área no computable, existe 1 m <sup>2</sup> de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunes, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar el 100%, lo permitido de área útil o vendible.
■	El Área COS Total, son los m <sup>2</sup> útiles permitidos por el PUOS. El Área útil total vendible, son los m <sup>2</sup> útiles que máximo se pudo aprovechar de lo permitido por el PUOS que llega a un rango máximo del 90% a 94% del COS Total. En una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunes, circulaciones, parqueaderos, entre otras.

Tabla 2 Descripción de datos y fórmulas (Estado Actual). Elaborado por STHV, 2018.

El presente Ejercicio es un caso concreto de promoción inmobiliaria, simulación construida en base a datos consignados por diferentes fuentes y actores. El AIVA actual de 2210 \$/m<sup>2</sup>, corresponde a la ubicación del terreno del proyecto, en el sector: Av. República del Salvador.

**ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO  
CASO AIVA \$2210 EL M2**

Ubicación		República del Salvador			
Tipo		Vivienda, oficina, comercio			
DATOS		PUOS		ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		12 pisos	18 pisos	18 pisos	14 pisos
A	Área terreno		763,05	763,05	763,05
	COS TOTAL		600%	900%	700%
	ÁREA COS TOTAL		4.578,30	6.867,45	5.341,35
	Área útil total (área vendible)		4.303,60	6.455,40	5.020,87
	Área Bruta (construida cubierta)		7.746,48	12.007,05	9.539,65
	Relación: Área bruta/Área útil*		180%	186%	190%
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			1.877,10	442,57
	Costo del terreno	\$ 2.490,01	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13
	Concesión Onerosa de Derechos	100% del AIVA		\$ 691.399,61	\$ 230.466,64
	Incidencia del terreno en área vendible	(\$/m <sup>2</sup> )	\$ 441,49	\$ 401,43	\$ 424,32
<b>COSTOS DIRECTOS</b>					
B	Costo construcción \$/m <sup>2</sup>		\$ 465,00	\$ 511,50	\$ 480,00
	Costo directos (CD)		\$ 3.602.114,87	\$ 6.141.605,86	\$ 4.579.032,53
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
C	Planificación	4%	\$ 144.084,59	\$ 216.126,89	\$ 168.098,69
	Administración	6%	\$ 216.126,89	\$ 324.190,34	\$ 252.148,04
	Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 430.360,20	\$ 645.540,20	\$ 502.086,90
	Legales	2%	\$ 72.042,30	\$ 108.063,45	\$ 126.074,02
	Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 180.105,74	\$ 307.080,29	\$ 228.951,63
	Financiamiento (tasa 8% por 2 años)	3%	\$ 91.200,10	\$ 124.387,28	\$ 102.262,50
	Costos indirectos (\$/m <sup>2</sup> )	(\$/m <sup>2</sup> )	\$ 146,38	\$ 143,70	\$ 144,62
	Costos indirectos Total (CI)		\$ 1.133.919,83	\$ 1.725.388,55	\$ 1.379.621,78
D	TOTAL COSTOS (T=COD+CD+CI)		\$ 6.636.036,84	\$ 10.458.396,15	\$ 8.089.122,97
	Costo \$/m <sup>2</sup> de área vendible		\$ 1.541,97	\$ 1.620,10	\$ 1.611,10
<b>VENTAS</b>					
E	Precio por m <sup>2</sup> incluye parqueo y bodega		\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
	Total venta (V)		\$ 8.607.204,00	\$ 12.910.806,00	\$ 10.041.738,00
<b>RENTABILIDAD</b>					
F	Ventas -total costos		\$ 1.971.167,16	\$ 2.452.409,85	\$ 1.952.615,03
	15% participación trabajadores		\$ (295.675,07)	\$ (367.861,48)	\$ (292.892,25)
	22% impuesto renta sociedades		\$ (498.705,29)	\$ (620.459,69)	\$ (494.011,60)
	13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (294.689,49)	\$ (366.635,27)	\$ (291.915,95)
G	Ganancia neta		\$ 882.097,31	\$ 1.097.453,41	\$ 873.795,23
	Porcentaje Utilidad Actual (DATOS STHV)		10,25%	8,50%	8,70%

**Símbología**

*	El costo por m <sup>2</sup> de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
**	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m <sup>2</sup> tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m <sup>2</sup> de área no computable, existe 1 m <sup>2</sup> de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
***	El Área COS Total, son los m <sup>2</sup> útiles permitidos por el PUOS. El Área útil total vendible, son los m <sup>2</sup> útiles que máximo se pudo aprovechar de lo permitido por el PUOS que llega a un rango máximo del 90% a 94% del COS Total. En una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras.

Tabla 3: Ejercicio Caso Inmobiliario (Estado Actual) Caso AIVA \$2210. Elaborado STHV, 2018.

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso Inmobiliario (Estado Actual) Caso AIVA \$2210*, se puede observar que actualmente es más rentable para el promotor edificar un proyecto con las condiciones PUOS, con 10,25% de utilidad neta sobre ventas, que aplicando a la Herramienta de Eco- Eficiencia con que desciende la utilidad neta a un 8,5% o ZUAE con 8,7%.

**ii. Ejercicio Caso Inmobiliario (Aplicando Incentivo literal a):**

El presente Ejercicio se basa en el caso analizado anteriormente, aplicando el Literal a), del Artículo 18, del Capítulo III, de la Sección II de la propuesta de la Ordenanza, la cual menciona:

*"En proyectos a ser declarados bajo el régimen de propiedad horizontal, podrán reducir las áreas comunales en hasta un 50% de la superficie mínima requerida en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo."*

El objetivo es que los proyectos que apliquen a la *Herramienta de Eco-Eficiencia* puedan tener la opción de aplicar al incentivo citado, ya que, al realizar un estudio de los requerimientos de las *Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo*, se verificó que existen exigencias en proyectos bajo el régimen de propiedad horizontal, que demandan una gran cantidad de espacio en áreas no computables, espacios comunales o recreativos, como menciona en los puntos del Subcapítulo 3.1 "*Clasificación por Número de Unidades*", del Capítulo 3. "*Normas para Edificar Bajo el Régimen de Propiedad Horizontal*" del Anexo "*Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo*" de la Ordenanza Metropolitana No. 172 "*Del Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito*".

- **"Clasificación por número de unidades de vivienda, comercios u oficinas para declaratoria de propiedad horizontal.-**
  - Los requerimientos de espacios comunales requeridos en la construcción de viviendas, comercios u oficinas en propiedad horizontal, se establecerán en función del (...) agrupamiento por número de unidades. Para definir el grupo en el que se encuentra el proyecto deberán sumarse todas las unidades de vivienda, comercio u oficinas proyectadas (...).
  - Para usos combinados de comercios, oficinas y viviendas, cada uso se regirá por su propia norma y las establecidas en esta ordenanza. (...)
  - Constituyen bienes comunales los establecidos en la Ley de Propiedad Horizontal y su reglamento general (...). Estos bienes pueden ser espacios construidos y abiertos y deben permitir el libre acceso a todos los copropietarios. Estos deberán localizarse de manera centralizada o equilibrada para que todas las viviendas lo dispongan y usufructúen equitativamente.  
Los espacios generales de uso comunal se clasifican en: espacios construidos; áreas verdes recreativas; áreas de circulación peatonal y vehicular; instalaciones; y, retiros frontales, laterales y posteriores y áreas abiertas, siempre que estas no sean susceptibles de enajenarse e individualizarse como bienes exclusivos de conformidad con el ordenamiento jurídico (...).
  - Las áreas comunales construidas cubiertas no se contabilizarán en el área útil de construcción (...).
  - **Se dotará de un área recreativa mínima de doce (12) metros cuadrados por unidad de vivienda.** Estas áreas pueden ser, espacios cubiertos o abiertos con un lado mínimo de 3.00 m. en edificios en altura; y, con un lado mínimo de 6.00 m, en una relación máxima 1: 5 frente-fondo para conjuntos con desarrollo horizontal y combinados concentrados hasta en dos (2) cuerpos en los grupos B, C y D y hasta en cuatro (4) cuerpos en los grupos E y F susceptibles de implantarse equipamientos recreativos, En edificaciones

*con usos combinados residenciales, de comercio y oficinas la norma de 12 m<sup>2</sup>, de áreas verdes será aplicable únicamente para el uso residencial (...)."*

Ratificando lo mencionado anteriormente y citando las "*Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo*", las edificaciones subutilizan gran porcentaje del espacio construido en áreas no computables, espacios comunales o recreativos, lo cual contradice el concepto de la Herramienta de Eco-Eficiencia, ya que obligan al promotor a construir áreas innecesarias en la edificación (salas de cine, canchas deportivas, salas de billar, áreas de piscina y jacuzzi, entre otras) no permitiendo aprovechar las mencionadas áreas, en la densificación y aumento de áreas vendibles como la residencia y usos múltiples (oficinas, servicios o comercio).

Por otro lado, con la norma vigente, se está induciendo al usuario o condómino a una vida sedentaria, tentándolo a permanecer en la edificación, al no salir y apropiarse de los beneficios que pueden brindar la ciudad como el aprovechamiento y apropiación del espacio público, áreas verdes, parques, infraestructura de movilidad como el METRO o las líneas BRT, entre otras.

En función de lo antes mencionado, se propone crear un incentivo que permita reducir hasta el 50% las áreas comunales recreativas. Con este propósito, se realizaron los respectivos análisis financieros, evidenciando el aporte que representa el incentivo propuesto.

La Tabla No. 4: *Descripción de Datos y Fórmulas (Incentivo a)*, expuesto a continuación, contiene una descripción de los conceptos, fórmulas y datos utilizados en cada casillero o celda del ejercicio mencionado, basado en el caso expuesto en el literal *i* del presente documento, incorporando el incentivo del literal a) de la presente propuesta de Ordenanza.

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (INCENTIVO A - MITAD ÁREAS COMUNALES RECREATIVAS)				
Ubicación		Dirección		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PISOS N PISOS	ECO EFICIENCIA N PISOS	ZUAE (2 pisos) N PISOS
Área terreno	m <sup>2</sup>	DATO PROMOTOR PISOS	DATO PROMOTOR PISOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	DATO PROMOTOR PISOS + INCREMENTO ZUAE
COS TOTAL	2			
ÁREA COS TOTAL	M <sup>2</sup>	ÁREA COS TOTAL PISOS	ÁREA COS TOTAL PISOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	ÁREA COS TOTAL PISOS + INCREMENTO ZUAE
Área útil total (área vendible)	m <sup>2</sup>	ÁREA DEL TERRENO X 2COS TOTA X 94% CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL	ÁREA DEL TERRENO X 2COS TOTA X 100% CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL ECO EFICIENCIA	ÁREA DEL TERRENO X 2COS TOTA X 84% CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL ZUAE
Área Bruta (construida cubierta, incluye estacionamientos, bodegas, áreas comunales, circulaciones, ceatros técnicos, etc.)	m <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE X 100% (RELACION ÁREA VENDIBLE)	ÁREA VENDIBLE X 100% (MITAD ÁREAS COMUNALES DE LA NORMA)	ÁREA VENDIBLE X 100% (RELACION ÁREA VENDIBLE)
Relación: Área bruta/área útil	2	PORCENTAJE DE RELACION 1/2	1/02	PORCENTAJE DE RELACION 1/2
Área útil incrementada (excedente de PISOS - AU(E))			ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PISOS - AU(E)	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PISOS - AU(E)
Costo del terreno	COSTO M <sup>2</sup> TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR
Concesión Gratuita de Derechos			(ÁREA DE TERRENO X AIVA X ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PISOS)	(ÁREA DE TERRENO X AIVA X ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PISOS)
Incidencia del terreno en área vendible	2	COSTO TOTAL DE TERRENO / ÁREA VENDIBLE	(COSTO TOTAL DE TERRENO + COSTO INCREMENTO EFICIENCIA) / ÁREA VENDIBLE	(COSTO TOTAL DE TERRENO + COSTO INCREMENTO EFICIENCIA) / ÁREA VENDIBLE
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
B	Costo construcción \$/m <sup>2</sup> de área construida	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA 186 Y DATOS STHV)	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION X 10% COSTO ECO EFICIENCIA (DATO ORDENANZA 186 Y DATOS STHV)	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA 186 Y DATOS STHV)
	Costo directo (CD)	ÁREA BRUTA X COSTO M <sup>2</sup>	EFICIENCIA	ÁREA BRUTA X COSTO M <sup>2</sup> CON ZUAE
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
C	Planificación	4%	COSTO DIRECTO X 4%	COSTO PLANIFICACION PISOS POR PISO X N <sub>p</sub> PISOS CON ECO EFICIENCIA
	Administración	6%	COSTO DIRECTO X 6%	COSTO ADMINISTRACION PISOS POR PISO X N <sub>p</sub> PISOS CON ECO EFICIENCIA
	PUBLICIDAD Y VENTAS (sobre ventas)	3%	TOTAL PRECIO VENTAS X 3%	COSTO PUBLICIDAD VENTAS PISOS POR PISO X N <sub>p</sub> PISOS CON ECO EFICIENCIA
	Legal	2%	COSTO DIRECTO X 2%	COSTO LEGALES PISOS POR PISO X N <sub>p</sub> PISOS CON ECO EFICIENCIA
	Otros y pos construcción, prediales	5%	COSTO DIRECTO X 5%	COSTO PREDIALES PISOS POR PISO X N <sub>p</sub> PISOS CON ECO EFICIENCIA
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)		30% X (COSTO DEL TERRENO) X TASA 8% X 2 AÑOS	30% X (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) X TASA 8% X 2 AÑOS
Costos indirectos (\$/m <sup>2</sup> )	(\$/m <sup>2</sup> )	Costos indirectos Total / Área bruta cubierta	Costos Indirectos Total / Área bruta cubierta	Costos Indirectos Total / Área bruta cubierta
<b>COSTOS INDIRECTOS (CI)</b>				
D	TOTAL COSTOS (T=COD+CD+CI)	COSTO TERRENO + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO
	Costo \$/m <sup>2</sup> de área vendible	TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE
<b>VENTAS</b>				
E	Precio por m <sup>2</sup> incluye parqueo y bodega	PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PLUSVALIA.COM)	PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PLUSVALIA.COM)	PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PLUSVALIA.COM)
	Total venta (V)	ÁREA VENDIBLE X PRECIO M <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE X PRECIO M <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE X PRECIO M <sup>2</sup>
<b>RETRIBUCIÓN</b>				
F	Ventas - total costos	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS
	15% participación trabajadores	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) X 15%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) X 15%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) X 15%
	22% impuesto renta sociedades	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 22%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 22%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 22%
G	15% impuesto renta accionistas divididos	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS
	Ganancia neta	GANANCIA NETA	GANANCIA NETA	GANANCIA NETA

**Símbología**

	El área bruta o construida esté compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m <sup>2</sup> tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas, en la actualidad es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m <sup>2</sup> de área no computable, existe 1 m <sup>2</sup> de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "5% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible. Aplicando el incentivo del literal a) el cual permite reducir el área comunal al 50%, el escenario cambia dando la posibilidad de aprovechar el 100% del COS TOTAL, permitido tener más área útil o vendible y menos área no computable.
	El costo por m <sup>2</sup> de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e Ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta e Eco-Eficiencia. Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
	Los valores mostrados en las celdas resaltadas son la Relación: Área bruta/ área útil, aplicando la propuesta del incentivo del literal a), en el cual se disminuiría el 50% de áreas comunales recreativas y aprovechando el 100% del COS TOTAL permitido. Con los cambios explicados, el área útil vendible aumenta, y el área no computable disminuye, lo cual es beneficioso para el promotor ya que la relación 1 a 1 cambia y genera: más densidad en la edificación, menos costo por m <sup>2</sup> de la obra, por efecto, menos precio de m <sup>2</sup> para el comprador, y más utilidad neta para el promotor.
	Costo del terreno por m <sup>2</sup> , dato proporcionado por el promotor.
	Costo total del terreno, dato proporcionado por el promotor.

Tabla 4 Descripción de Datos y Formulas (Incentivo a). Elaborado por STHV, 2018.

En la siguiente tabla, se aplican los conceptos anteriormente explicados con el ejercicio del caso inmobiliario con AIVA actual de 2210 \$/m<sup>2</sup>, corresponde a la ubicación del terreno del proyecto, en el sector: Av. República del Salvador:

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISO POR SUELO CREADO (INCENTIVO A - MITAD ÁREAS COMUNALES RECREATIVAS - AIVA 2210)				
Ubicación		República del Salvador		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		12 pisos	18 pisos	14 pisos
Área terreno		763,05	763,05	763,05
COS TOTAL		600%	900%	700%
ÁREA COS TOTAL		4.578,30	6.867,45	5.341,35
Área útil total (área vendible)		4.303,60	5.867,45	5.020,87
Área Bruta (construida cubierta)		7.746,48	11.674,67	9.539,65
Relación: Área bruta/área útil*		180%	170%	190%
Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			2.289,15	
Costo del terreno	\$ 2.450,01	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13
Concesión Onerosa de Derechos	COD		\$ 843.170,25	\$ 281.056,75
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 441,49	\$ 399,45	\$ 424,40
COSTOS DIRECTOS				
Costo construcción \$/ m <sup>2</sup> de área bruta		\$ 465,00	\$ 511,50	\$ 480,00
Costo directos (CD)		\$ 3.602.114,87	\$ 5.971.591,15	\$ 4.579.032,53
COSTOS INDIRECTOS				
Planificación	4%	\$ 144.084,59	\$ 216.126,89	\$ 168.098,69
Administración	6%	\$ 216.126,89	\$ 324.190,34	\$ 252.148,04
Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 430.360,20	\$ 645.540,30	\$ 502.086,90
Legales	2%	\$ 72.042,30	\$ 108.063,45	\$ 126.074,02
Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 180.105,74	\$ 307.080,29	\$ 228.951,63
Financiamiento (tasa 8% por 2 años)	3%	\$ 91.200,10	\$ 131.672,27	\$ 104.690,83
Costos Indirectos (\$/m <sup>2</sup> )	(\$/m <sup>2</sup> )	\$ 146,38	\$ 148,41	\$ 144,87
Costos Indirectos (CI)		\$ 1.133.919,83	\$ 1.732.673,54	\$ 1.382.090,11
TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)		\$ 6.636.036,84	\$ 10.447.437,07	\$ 8.142.141,52
Costo \$/m <sup>2</sup> de área vendible		\$ 1.541,97	\$ 1.521,30	\$ 1.621,66
VENTAS				
Precio por m <sup>2</sup> incluye parqueo y bodega		\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Total venta (V)		\$ 8.607.204,00	\$ 13.734.900,00	\$ 10.041.738,00
RENTABILIDAD				
Ventas - total costos		\$ 1.971.167,16	\$ 3.287.462,93	\$ 1.899.596,48
15% participación trabajadores		\$ (295.675,07)	\$ (493.119,44)	\$ (284.939,47)
22% impuesto renta sociedades		\$ (498.705,29)	\$ (831.728,12)	\$ (480.597,91)
13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (294.689,49)	\$ (491.475,71)	\$ (283.989,67)
Ganancia neta		\$ 882.097,31	\$ 1.471.139,66	\$ 850.069,43
Porcentaje Utilidad con Propuesta - Á. COMUNALES		10,25%	10,71%	8,47%

## Simbología

	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m <sup>2</sup> tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas, en la actualidad es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m <sup>2</sup> de área no computable, existe 1 m <sup>2</sup> de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible. Aplicando el incentivo del literal a) el cual permite reducir el área comunal al 50%, el escenario cambia dando la posibilidad de aprovechar el 100% del COS TOTAL, permitido tener más área útil o vendible y menos área no computable.
	El costo por m <sup>2</sup> de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICÓN y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
	Los valores mostrados en las celdas resaltadas son la Relación: Área bruta/ área útil, aplicando la propuesta del incentivo del literal a), en el cual se disminuiría el 50% de áreas comunales recreativas y aprovechando el 100% del COS TOTAL permitido. Con los cambios explicados, el área útil vendible aumenta, y el área no computable disminuye, lo cual es beneficioso para el promotor ya que la relación 1 a 1 cambia y genera: más densidad en la edificación, menos costo por m <sup>2</sup> de la obra, por efecto, menos precio de m <sup>2</sup> para el comprador y más utilidad neta para el promotor.
	Costo del terreno por m <sup>2</sup> , dato proporcionado por el promotor.
	Costo total del terreno, dato proporcionado por el promotor.

Tabla 5: Ejercicio Caso Inmobiliario (Incentivo a) Caso AIVA \$2210. Elaborado STHV, 2018.

Como conclusión de la Tabla No. 5: *Ejercicio Caso Inmobiliario (Incentivo a) Caso AIVA S2210*, se puede observar que al disminuir al 50% el requerimiento de las áreas comunales recreativas para edificios que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, aumenta la utilidad neta para el promotor del 8,5% a un 10,71%. El incremento de utilidad se da, ya que al disminuir área no computable, la cual no es vendible se puede llegar aprovechar en mayor porcentaje el COS TOTAL del edificio, que se traduce en área vendible. Esto genera: más densidad en la edificación, menos costo por m<sup>2</sup> de la obra, especialmente del área bruta (ya que se puede vender más área), y en consecuencia, menos precio de m<sup>2</sup> para el comprador.

**iii. Ejercicio Caso Inmobiliario (Aplicando Incentivo literal b):**

El presente Ejercicio se basa en el caso inmobiliario expuesto anteriormente, aplicando el Literal b) del Artículo 18, del Capítulo III, de la Sección II de la propuesta de la Ordenanza, la cual menciona:

*"Reducción del monto a pagarse por concepto de Concesión Onerosa de Derechos en un 50%."*

El objetivo del presente incentivo es motivar al sector privado a generar nuevos proyectos ubicados en las *Áreas de Influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano* bajo las condiciones de la *Eco-Eficiencia*, ya que la herramienta genera considerables beneficios a la ciudad, como:

- Alinear a la ciudad de Quito a las recomendaciones y exigencias de agendas internacionales en materia de desarrollo urbano sostenible y ordenamiento territorial, las cuales buscan ciudades compactas, conectadas y ambientalmente sostenibles.
- Impulsar un nuevo modelo de ciudad compacta, densa y mixta, asociada al transporte público, como un mecanismo eficaz para frenar la expansión del suelo urbano hacia áreas rurales y por ende contribuir a la implementación del modelo de ciudad policéntrico en el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMDOT) 2015-2025.
- Alinearse a la política de movilidad, la cual prioriza la caminabilidad, movilidad en bicicleta y el transporte público por sobre la utilización del transporte privado.
- Los parámetros para aplicar a la Herramienta de Eco-Eficiencia requiere crear estrategias de diseño bioclimático, nuevas tecnologías, e innovación en materiales de construcción, lo cual tiende a generar nuevos campos de empleos y emprendimientos con profesionales entrenados técnicamente, que permitan reducir consumos y aprovechar eficientemente los recursos naturales en las edificaciones y en la ciudad.
- El cambio en la cultura de la construcción que permita cumplir con objetivos de desarrollo urbano sostenible.
- Entre otros aportes.

Expuestos los aportes que brinda la Herramienta de Eco-Eficiencia, se continuó, en base a los ejercicios financieros, agregar el presente incentivo en el análisis.



La Tabla no. 6: Descripción de Datos y Formulas (Incentivo b), mostrada a continuación, contiene una descripción de los conceptos, formulas y datos utilizados en cada casillero o celda del ejercicio mencionado, basado en el caso expuesto en el literal i del presente documento, incrementando el incentivo del literal b) de la presente propuesta de Ordenanza.

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (INCENTIVO B - COD 50%)				
Ubicación		Zona		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS MEDIO	PUOS EFICIENCIA	PUOS ZUAE
Área terreno	m <sup>2</sup>	DATO PROMOTOR	DATO PROMOTOR	DATO PROMOTOR
COS TOTAL	%	PUOS	PUOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	PUOS + INCREMENTO ZUAE
ÁREA COS TOTAL	M <sup>2</sup>	ÁREA COS TOTAL PUOS	ÁREA COS TOTAL PUOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	ÁREA COS TOTAL PUOS + INCREMENTO ZUAE
Área útil total (área vendible)	m <sup>2</sup>	ÁREA DEL TERRENO X COS TOTAL X 94% CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL	ÁREA DEL TERRENO X COS TOTAL X 94% CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL ECO EFICIENCIA	ÁREA DEL TERRENO X COS TOTAL X 94% CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL ZUAE
Área Bruta (construida cubierta, incluye estacionamientos, heladeros, áreas comunes, circulaciones, centros técnicos, etc.)	m <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE X 100% (RELACION AREA VENDIBLE)	ÁREA VENDIBLE X 100% (RELACION AREA VENDIBLE)	ÁREA VENDIBLE X 100% (RELACION AREA VENDIBLE)
Relación: Área construida 4m <sup>2</sup>	%	PORCENTAJE DE RELACION 92	PORCENTAJE DE RELACION 92	PORCENTAJE DE RELACION 92
Área útil incrementada (excedente de PUOS - AUs)			ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PUOS - AUs	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PUOS - AUs
Costo del terreno	COSTO M <sup>2</sup> TERRENO - DATO PROMOTOR***	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR****	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR
Concesión Onerosa de Derechos	COD 50%		(ÁREA DE TERRENO X AIVA X ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS) X 50%	(ÁREA DE TERRENO X AIVA X ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS) X 50%
Incidente del terreno en área vendible	%	COSTO TOTAL DE TERRENO / ÁREA VENDIBLE	(COSTO TOTAL DE TERRENO - COSTO INCREMENTO EFICIENCIA) / ÁREA VENDIBLE	(COSTO TOTAL DE TERRENO - COSTO INCREMENTO EFICIENCIA) / ÁREA VENDIBLE
COSTOS DE CONSTRUCCIÓN				
Costo construcción 1/ m <sup>2</sup> de área construida		COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCIÓN (DATO ORDENANZA 19% Y DATOS STHV)	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCIÓN X 10% COSTO ECO EFICIENCIA (DATO ORDENANZA 19% Y DATOS STHV)**	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCIÓN (DATO ORDENANZA 19% Y DATOS STHV)
Costo directo (CD)		ÁREA BRUTA X COSTO M <sup>2</sup>	ÁREA BRUTA X COSTO M <sup>2</sup> CON ECO EFICIENCIA	ÁREA BRUTA X COSTO M <sup>2</sup> CON ZUAE
COSTOS INDIRECTOS				
Planificación	4%	COSTO DIRECTO X 4%	COSTO PLANIFICACION PUOS POR PISO X No. PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PLANIFICACION PUOS POR PISO X No. PISOS CON ZUAE
Administración	5%	COSTO DIRECTO X 5%	COSTO ADMINISTRACION PUOS POR PISO X No. PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO ADMINISTRACION PUOS POR PISO X No. PISOS CON ZUAE
Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	TOTAL PRECIO VENTAS X 5%	COSTO PUBLICIDAD VENTAS PUOS POR PISO X No. PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PUBLICIDAD VENTAS PUOS POR PISO X No. PISOS CON ZUAE
Legales	2%	COSTO DIRECTO X 2%	COSTO LEGALES PUOS POR PISO X No. PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO LEGALES PUOS POR PISO X No. PISOS CON ZUAE
Otros y por construcción, prediales	5%	COSTO DIRECTO X 5%	COSTO PREDIALES PUOS POR PISO X No. PISOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PREDIALES PUOS POR PISO X No. PISOS CON ZUAE
Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)		90% X (COSTO DEL TERRENO) X TASA 8% X 2 AÑOS	90% X (COSTO DEL TERRENO - CONTRIBUCION ESPECIAL) X TASA 8% X 2 AÑOS	90% X (COSTO DEL TERRENO - CONTRIBUCION ESPECIAL) X TASA 8% X 2 AÑOS
Costos indirectos (I/m <sup>2</sup> )	(I/m <sup>2</sup> )	Costos indirectos Total / Área bruta cubierta	Costos indirectos Total / Área bruta cubierta	Costos indirectos Total / Área bruta cubierta
Costos indirectos (CI)		PLANIFICACION - ADMINISTRACION - PUBLICIDAD VENTAS - LEGALES - PREDIALES - FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION - ADMINISTRACION - PUBLICIDAD VENTAS - LEGALES - PREDIALES - FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION - ADMINISTRACION - PUBLICIDAD VENTAS - LEGALES - PREDIALES - FINANCIAMIENTO
TOTAL COSTOS (T=COD+CD+CI)		COSTO TERRENO - COSTO DIRECTO - COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO - CONTRIBUCION ESPECIAL - COSTO DIRECTO - COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO - CONTRIBUCION ESPECIAL - COSTO DIRECTO - COSTO INDIRECTO
Costo 1/m <sup>2</sup> de área vendible		TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE
VENTAS				
Precio por m <sup>2</sup> incluye parqueo y helado. Total venta (V)		PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PLUYSALIA.COM)	PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PLUYSALIA.COM)	PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PLUYSALIA.COM)
Venta - total costos		ÁREA VENDIBLE X PRECIO M <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE X PRECIO M <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE X PRECIO M <sup>2</sup>
15% participación trabajadores		TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS
22% impuesto renta sociedades		TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 85% ((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) X 22%	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 85% ((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) X 22%	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 85% ((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) X 22%
13% impuesto renta accionistas dividendos		TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 10% ((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) X 10%	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 10% ((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) X 10%	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 10% ((TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES) X 10%
Ganancia neta		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS
Porcentaje utilidad COD 50% (Datos STHV)		GANANCIA NETA	GANANCIA NETA	GANANCIA NETA

Tabla 6 Descripción de Datos y Formulas (Incentivo b). Elaborado STHV, 2018.

En la siguiente tabla, se aplican los conceptos anteriormente explicados con el ejercicio del caso inmobiliario con AIVA actual de 2210 \$/m<sup>2</sup>, corresponde a la ubicación del terreno del proyecto, en el sector: Av. República del Salvador:

<b>ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (INCENTIVO B - COD 50% - AIVA 2210)</b>				
Ubicación		República del Salvador		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		12 pisos	18 pisos	14 pisos
Área terreno		763,05	763,05	763,05
COS TOTAL		600%	900%	700%
ÁREA COS TOTAL		4.578,30	6.867,45	5.341,35
Área útil total (área vendible)		4.303,60	6.455,40	5.020,87
Área Bruta (construida cubierta)		7.746,48	11.942,50	9.539,65
Relación: Área bruta/área útil		180%	185%	190%
Relación: Área bruta/área útil*			1.877,10	442,57
Costo del terreno	\$ 2.490,01	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13
Concesión Onerosa de Derechos	COD 50%		\$ 345.699,80	\$ 115.233,27
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 441,49	\$ 347,88	\$ 401,37
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
Costo construcción \$/m <sup>2</sup> de área bruta		\$ 465,00	\$ 511,50	\$ 480,00
Costo directos (CD)		\$ 3.602.114,87	\$ 6.108.586,47	\$ 4.579.032,53
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Planificación	4%	\$ 144.084,59	\$ 216.126,89	\$ 168.096,69
Administración	6%	\$ 216.126,89	\$ 324.190,34	\$ 252.148,04
Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 430.360,20	\$ 645.540,30	\$ 502.086,90
Legales	2%	\$ 72.042,30	\$ 108.063,45	\$ 126.074,02
Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 180.105,74	\$ 307.080,29	\$ 228.951,63
Financiamiento (tasa 8% por 2 años)	3%	\$ 91.200,10	\$ 107.793,69	\$ 96.731,30
Costos Indirectos (\$/m <sup>2</sup> )	(\$/m <sup>2</sup> )	\$ 146,38	\$ 143,09	\$ 144,04
Costos Indirectos (CI)		\$ 1.133.919,83	\$ 1.708.794,96	\$ 1.374.090,58
<b>TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)</b>		\$ 6.636.036,84	\$ 10.063.083,37	\$ 7.968.358,51
Costo \$/m <sup>2</sup> de área vendible		\$ 1.541,97	\$ 1.558,86	\$ 1.587,05
<b>VENTAS</b>				
Precio por m <sup>2</sup> incluye parqueo y bodega		\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Total venta (V)		\$ 8.607.204,00	\$ 12.910.806,00	\$ 10.041.738,00
<b>RENTABILIDAD</b>				
Ventas - total costos		\$ 1.971.167,16	\$ 2.847.722,63	\$ 2.073.379,49
15% participación trabajadores		\$ (295.675,07)	\$ (427.158,39)	\$ (311.006,92)
22% impuesto renta sociedades		\$ (498.705,29)	\$ (720.473,83)	\$ (524.565,00)
13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (294.689,49)	\$ (425.734,53)	\$ (309.970,23)
<b>Ganancia neta</b>		\$ 882.097,31	\$ 1.274.355,88	\$ 927.837,32
<b>Porcentaje Utilidad con Propuesta - 50% COD</b>		<b>10,25%</b>	<b>9,87%</b>	<b>9,24%</b>
<b>Simbología</b>				
	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m <sup>2</sup> tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m <sup>2</sup> de área no computable, existe 1 m <sup>2</sup> de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.			
	El costo por m <sup>2</sup> de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e Ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios. Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia. Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.			
	La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $\text{ÁREA DE TERRENO} \times \text{AIVA} \times \text{ÁREA INCREMENTO} / \text{COS TOTAL PUOS}$ . En la celda marcada, se propone multiplicar el resultado de la fórmula por el 50%, haciendo una reducción de COD a la mitad, aplicando la propuesta del Incentivo del literal b).			
	--- Costo del terreno por m <sup>2</sup> , dato proporcionado por el promotor.			
	----- Costo total del terreno, dato proporcionado por el promotor.			

Tabla 7 Ejercicio Caso Inmobiliario (Incentivo b) Caso AIVA \$2210. Elaborado STHV, 2018

Como conclusión de la Tabla no. 7: Ejercicio Caso Inmobiliario (Incentivo b) Caso AIVA \$2210, se puede observar que al reducir el 50% de la Concesión Onerosa de Derechos para edificios

que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, se equilibra la utilidad neta un 1,37%, es decir, del 8,5% de utilidad neta que obtiene actualmente, sube al 9,87%, aplicando el incentivo. En el caso de ZUAE la utilidad neta sube un 0,54%, del 8,7% en el caso actual, llega al 9,24%. El fin de buscar el interés de los promotores, para que apliquen con mayor frecuencia la Eco-Eficiencia en las construcciones, y así beneficiar a la ciudad de Quito con todos los aportes que la herramienta brinda.

#### iv. *Ejercicio Caso Inmobiliario (Aplicando Exoneración de la COD literal b)*

De igual manera que en los escenarios anteriores, aplicando mencionadas corridas financieras, se simuló exoneraciones que impulsen la aplicación de Vivienda de Interés Público (VIP) en los proyectos que apliquen a la propuesta de Ordenanza.

El presente Ejercicio está basado en el caso expuesto anteriormente, aplicado al *Literal b)*, del Artículo 9, del Capítulo II, de la Sección II de la propuesta de Ordenanza, la cual menciona:

*"Los proyectos que apliquen al incremento de suelo creado calificados por la Herramienta de Eco-eficiencia y que incorporen en el mismo proyecto un número de unidades de Vivienda de Interés Público (VIP) equivalente a no menos del 10% de área útil total del proyecto."*

La exoneración busca conciliar en operaciones inmobiliarias en cumplimiento de los pilares del desarrollo sostenible:



Ilustración 2 Pilares del desarrollo sostenible.  
Fuente: <https://portalacademico.cch.unam.mx/>



Ilustración 3 Edificio Eco-Eficiente con 10% VIP.  
Elaborado STHV, 2019.

1. **Sostenibilidad ecológica:** aplicando la *Herramienta de Eco-Eficiencia* en una gama amplia de edificios, lo cual posibilita su adhesión social por diversos segmentos socioeconómicos.
2. **Sostenibilidad social:** Se constituye en una política de inclusión social que brinda oportunidades de acceder a vivienda, trabajo y amenidades a familias que usualmente no alcanzan a financiar costos de localización en áreas céntricas. Es decir, La incorporación de Vivienda de Interés Público (VIP) en las nuevas edificaciones que apliquen a la Herramienta de Eco-Eficiencia, las cuales cuentan con beneficios como: estar ubicadas en zonas con servicios básicos, infraestructura de espacio público y a distancias caminables y servidas por el Sistema Integrado de Transporte Metropolitano, y próximamente, por la Primera Línea del Metro de Quito.
3. **Sostenibilidad económica:** Para que sea factible la incorporación de VIP en las nuevas edificaciones Eco-Eficientes, se debe crear un incentivo que equilibre financieramente los costos del suelo (usualmente no permite el desarrollo de vivienda subsidiada en áreas centrales); los costos adicionales por la aplicación de tecnologías e infraestructura que convierte un edificio tradicional en uno Eco-Eficiente y en mayor altura. Este balance se logra, entre otros mecanismos, por medio de la exoneración del pago de la *Concesión*

**Onerosa de Derechos.** Los ejercicios de las corridas financieras, evidencian que la exoneración de COD permite que hasta el 10% del área vendible del edificio baje a un precio de \$980 / m<sup>2</sup> (precio promedio para Vivienda de Interés Público).

La Tabla No. 8: *Descripción de Datos y Formulas* (Exoneración de la COD literal b) contiene una descripción de los conceptos, fórmulas y datos utilizados en cada casillero o celda del ejercicio mencionado, basado en el caso expuesto en el literal *i* del presente documento, incrementando la exoneración del *literal b)* de la presente propuesta de ordenanza:

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (Exoneración = COD 0% + 10% VIVIENDA VIP)					
Ubicación		Dirección:			
Tipo		Vivienda, oficina, comercio			
DATOS		PISOS		ECO EFICIENCIA	ZUAE (Ej. planta)
N PISOS		N PISOS		N PISOS	N PISOS
Área terreno	m <sup>2</sup>	DATO PROMOTOR	DATO PROMOTOR	DATO PROMOTOR	DATO PROMOTOR
COD TOTAL	1	PISO	PISO	PISO + INCREMENTO EFICIENCIA	PISO + INCREMENTO ZUAE
ÁREA COD TOTAL		ÁREA COD TOTAL PISO	ÁREA COD TOTAL PISO	ÁREA COD TOTAL PISO + INCREMENTO COD EFICIENCIA	ÁREA COD TOTAL PISO + INCREMENTO COD ZUAE
Área útil total (área vendible)	m <sup>2</sup>	ÁREA DEL TERRENO (COD TOTAL) INCLUIDO EN EL COD TOTAL	ÁREA DEL TERRENO (COD TOTAL) INCLUIDO EN EL COD TOTAL	ÁREA DEL TERRENO (COD TOTAL) INCLUIDO EN EL COD TOTAL	ÁREA DEL TERRENO (COD TOTAL) INCLUIDO EN EL COD TOTAL
Área Bruta (construcción cubierta, techos, estacionamientos, bodegas, áreas comerciales, circulares, cubiertas técnicas, etc.)	m <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE (RELACION ÁREA VEHICULO)	ÁREA PISO (RELACION RELACION AREA VEHICULO)	ÁREA VENDIBLE (RELACION ÁREA VEHICULO)	ÁREA VENDIBLE (RELACION ÁREA VEHICULO)
Relación: Área bruta/área útil	1	Porcentaje de Relación Hq	Hq	Porcentaje de Relación Hq	Porcentaje de Relación Hq
Área útil incrementada (excedente de PISO + ADU)			ÁREA ÚTIL EXCEDENTE ALA ASIGNADA (RELACION ADU)	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE ALA ASIGNADA (RELACION ADU)	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE ALA ASIGNADA (RELACION ADU)
Costo del terreno	COSTO M <sup>2</sup> TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PROMOTOR
Concepción Onerosa de Derechos	COD 0%		(ÁREA DE TERRENO E ÁREA + ÁREA INCREMENTO / COD TOTAL PISO) E B	(ÁREA DE TERRENO E ÁREA + ÁREA INCREMENTO / COD TOTAL PISO) E B	
Incidencia del terreno en área vendible	1	COSTO TOTAL DEL TERRENO / ÁREA ÚTIL VIBLE	COSTO TOTAL DEL TERRENO / ÁREA ÚTIL VIBLE	COSTO TOTAL DEL TERRENO / ÁREA ÚTIL VIBLE	COSTO TOTAL DEL TERRENO / ÁREA ÚTIL VIBLE
COSTOS INDIRECTOS					
Costo construcción \$2 m <sup>2</sup> de área construida		COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA Y DATOS STHV)	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION X 10% COSTO ECO EFICIENCIA (DATO ORDENANZA Y DATOS STHV)**	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA Y DATOS STHV)	
Costo director (SD)		ATEORBITA COSTO Hq	ATEORBITA COSTO Hq	ATEORBITA COSTO Hq	ATEORBITA COSTO Hq
COSTOS INDIRECTOS					
Plasificación	4x	COSTO DIRECTO 4x	COSTO PLANIFICACION PISO POR PISO EN PISO CON COD EFICIENCIA	COSTO PLANIFICACION PISO POR PISO EN PISO COMZUM	10% AREA VIVIENDA VIP
Administración	4x	COSTO DIRECTO 4x	COSTO ADMINISTRACION PISO POR PISO EN PISO CON COD EFICIENCIA	COSTO ADMINISTRACION PISO POR PISO EN PISO COMZUM	AREA VENDIBLE E 10% DE VIVIENDA VIP
PUBLICIDAD Y VENTA (CUBO VENTA)	5x	TOTAL PRECIDENTIAS 5x	TOTAL PRECIDENTIAS 5x	TOTAL PRECIDENTIAS 5x	PRECIO TOTAL VIVIENDA VIP (AREA VENDIBLE X PISO X PREGIO M <sup>2</sup> VIVIENDA VIP)
Legal	3x	COSTO DIRECTO 3x	COSTO LEGALES PISO POR PISO EN PISO CON COD EFICIENCIA	COSTO LEGALES PISO POR PISO EN PISO COMZUM	10% AREA VIVIENDA COMERCIAL
Oner y por construcción, predial	8x	COSTO DIRECTO 8x	COSTO PREDIALES PISO POR PISO EN PISO CON COD EFICIENCIA	COSTO PREDIALES PISO POR PISO EN PISO COMZUM	PRECIO TOTAL VIVIENDA COMERCIAL
Financiamiento de 3RS (tasa 8% por 2 años)		3RS (COSTO DEL TERRENO + TASA 8% 2 AÑOS)	3RS (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) TASA 8% 2 AÑOS	3RS (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) TASA 8% 2 AÑOS	AREA VIVIENDA VIP E PREGIO M <sup>2</sup> VIVIENDA COMERCIAL
Costo director (SD)	(SD)	Costo director Total (área vendible)	Costo director Total (área vendible)	Costo director Total (área vendible)	
Costo Indirectos (SD)		PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	
TOTAL COSTOS (1+COD+SD+CI)		COSTO TERRENO + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	RENTA TOTAL
Costo (M <sup>2</sup> de área vendible)		TOTAL COSTOS / AREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / AREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / AREA VENDIBLE	PRECIO TOTAL VIVIENDA COMERCIAL + PRECIO TOTAL VIVIENDA VIP
RENTAS					
Precio por m <sup>2</sup> Induysa garajes y bodega		PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PLUS VALIA) COMZUM	PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PRECIO VIVIENDA COMERCIAL Y PRECIO VIVIENDA VIP)	PRECIO PROMEDIO M <sup>2</sup> (PRECIO VIVIENDA COMERCIAL Y PRECIO VIVIENDA VIP)	TOTA TOTAL / AREA DEL TERRENO
Totales (V)		AREA VENDIBLE PREGIO M <sup>2</sup>	AREA VENDIBLE PREGIO M <sup>2</sup>	AREA VENDIBLE PREGIO M <sup>2</sup>	
RENTAS NETAS					
Tratar = total costo		TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS	
10% exoneración de tribuación		TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS (B)	TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS (B)	TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS (B)	
22% impuesto costo constructivo		(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES (12%)	(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES (12%)	(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES (12%)	
17% impuesto costo adquisición del terreno		(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES (12%)	(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES (12%)	(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES (12%)	
Ganancia neta		(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA SOCIALES	(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA SOCIALES	(TOTAL RENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTO PAGO INTRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA SOCIALES	
Porcentaje Utilidad (Datos STHV)		GANANCIA NETA	GANANCIA NETA	GANANCIA NETA	

Tabla 8 Descripción de Datos y Formulas (Exoneración de la COD literal b). Elaborado por STHV, 2018

**ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO  
(Exoneración b = COD 0% + 10% VIVIENDA VIP - AIVA 2210)**

Ubicación		República del Salvador			
Tipo		Vivienda, oficina, comercio			
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)	
		12 pisos	18 pisos	14 pisos	
A	Área terreno	763,05	763,05	763,05	
	COS TOTAL	600%	900%	700%	
	ÁREA COS TOTAL	4.578,30	6.867,45	5.341,35	
	Área útil total (área vendible)	4.303,60	6.455,40	5.020,87	
	Área Bruta (construida cubierta)	7.746,48	12.007,05	9.539,65	
	Relación: Área bruta/área útil	180%	186%	190%	
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aua)		1.877,10	442,57	
	Costo del terreno	\$ 2.490,01	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13
	Concesión Onerosa de Derechos	0% del COD	\$ -	\$ -	\$ -
	Incidencia del terreno en área vendible	\$ 441,48	\$ 294,33	\$ 378,42	
<b>COSTOS DIRECTOS</b>					
B	Costo construcción \$/m2 de área bruta	\$ 465,00	\$ 511,50	\$ 480,00	
	Costo directos (CD)	\$ 3.602.114,67	\$ 6.141.605,86	\$ 4.579.032,53	10% ÁREA VIVIENDA VIP \$ 445,54
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
C	Planificación	4%	\$ 144.084,59	\$ 216.126,89	\$ 168.098,69
	Administración	6%	\$ 215.126,89	\$ 324.190,34	\$ 252.148,04
	Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 430.360,20	\$ 430.360,20	\$ 430.360,20
	Legales	2%	\$ 72.042,30	\$ 108.063,45	\$ 126.074,02
	Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 180.105,74	\$ 307.080,29	\$ 228.951,63
	Financiamiento (tasa 8% por 2 años)	3%	\$ 91.200,10	\$ 91.200,10	\$ 91.200,10
	Costos Indirectos (\$/m2)	(\$/m2)	\$ 146,38	\$ 123,01	\$ 135,94
	Costos Indirectos (CI)	\$ 1.133.919,83	\$ 1.477.021,27	\$ 1.296.832,68	90% ÁREA VIVIENDA COMERCIAL \$ 809,86
D	TOTAL COSTOS (T=COD+CD+CI)	\$ 6.636.036,84	\$ 9.518.629,26	\$ 7.775.867,34	PRECIO 90% VIVIENDA COMERCIAL \$ 11.619.725,40
	Costo \$/m2 de área vendible	\$ 1.541,97	\$ 1.474,52	\$ 1.548,71	VENTA TOTAL \$ 12.252.354,89
<b>VENTAS</b>					
E	Precio por m2 incluye parqueo y bodega	\$ 2.000,00	\$ 1.898,00	\$ 1.898,00	PRECIO PROMEDIO M2 \$ 1.898,00
	Total venta (V)	\$ 8.607.204,00	\$ 12.252.354,89	\$ 9.529.609,36	
<b>RENTABILIDAD</b>					
F	Ventas - total costos	\$ 1.971.167,16	\$ 2.733.725,63	\$ 1.753.742,02	
	15% participación trabajadores	\$ (295.675,07)	\$ (410.058,84)	\$ (263.061,30)	
	22% impuesto renta sociedades	\$ (498.705,29)	\$ (691.632,58)	\$ (443.695,73)	
	13% impuesto renta accionistas dividendos	\$ (291.689,49)	\$ (408.691,98)	\$ (262.184,43)	
G	Ganancia neta	\$ 882.097,31	\$ 1.223.342,22	\$ 784.799,55	
	Porcentaje Utilidad con Propuesta - 0% COD + 10% VIP	10,25%	9,98%	8,24%	

**Simbología**

	La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m2) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: <b>ÁREA DE TERRENO X AIVA X ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS</b> . En la celda marcada, se propone exonerar el valor de COD, a cambio del 10% de Vivienda de Interés Público en la nueva edificación.
	El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
	La celda resaltada calcula la relación del 10% de área útil VIP, con el área útil total, seguida por el cálculo del precio total del 10% VIP mencionado por un valor de \$980 el m2 de construcción.
	La celda resaltada calcula la relación del 90% de área útil restante, seguida por el cálculo del precio total, del 90% de área restante por el valor del mercado del m2 de construcción.
	La celda resaltada suma el precio total del 10% de vivienda VIP con el precio total de mercado del 90% restante. La presente suma permite tener el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto.
	La celda resaltada divide el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto, para el área total vendible. El objetivo del cálculo es tener el promedio del costo por m2 de todo el edificio, entre área VIP y Residencia comercial.

Tabla 9 Ejercicio Caso Inmobiliario (Exoneración de la COD literal b) Caso AIVA \$2210. Elaborado STHV, 2018.

Como conclusión de la Tabla no. 9: *Ejercicio Caso Inmobiliario (Exoneración de la COD literal b) Caso AIVA \$2210*, se puede observar que al exonerar el pago de la Concesión Onerosa de Derechos para edificios que incorporen 10% de VIP, aumenta la utilidad neta actual del promotor, un 1,48%, de 8,5% a 9,98% en el caso de aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, con el beneficio que se está estimulando la incorporación de VIP en las nuevas edificaciones.

Adicionalmente, el análisis expuesto tiende a mejorar si los costos directos para V.I.P. se logran reducir en relación a los costos directos de la vivienda comercial.

Existe la posibilidad de sumar los incentivos y las exoneraciones. Por ejemplo en la siguiente Tabla No. 10: *Suma exoneración b con incentivo a*. Se realizó la corrida financiera con el caso inmobiliario que se ha desarrollado en el presente documento:

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (Exoneración b + Incentivo a = COD 0% + 10% VIVIENDA VIP + 50% AREAS COMUNALES - AIVA 2210)				
Ubicación		República del salvador		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS	PUOS		ECO EFICIENCIA	
	12 pisos	18 pisos	18 pisos	14 pisos
Área terreno		763,05	763,05	763,05
COS TOTAL		600M	900M	700M
<b>A</b> <b>ÁREA COS TOTAL</b>		4.578,30	6.867,45	5.241,35
Área útil total (área vendible)		4.303,60	6.867,45	5.020,87
Área Bruta (construida cubierta)		7.746,48	11.874,67	9.539,65
Relación: Área bruta/Área útil		180%	170%	190%
Área útil incrementada (excedente de PUOS - Área)			2.229,15	442,57
Costo del terreno	\$ 1.490,01	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13	\$ 1.900.002,13
Concesión Onerosa de Derechos	0% del COD			
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 441,45	\$ 276,67	\$ 376,42
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>B</b> Costo construcción \$/ m2 de área bruta		\$ 465,00	\$ 511,50	\$ 480,00
Costo directos (CD)		\$ 3.802.114,87	\$ 5.971.591,15	\$ 4.579.032,53
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>C</b> Planificación	4%	\$ 144.084,59	\$ 216.126,89	\$ 140.096,69
Administración	6%	\$ 216.126,89	\$ 324.190,34	\$ 252.148,04
Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 430.360,20	\$ 430.360,20	\$ 430.360,20
Legales	2%	\$ 72.042,30	\$ 108.063,45	\$ 126.074,02
Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 180.105,74	\$ 307.080,29	\$ 228.951,63
Financiamiento (tasa 5% por 2 años)	3%	\$ 91.200,10	\$ 91.200,10	\$ 91.200,10
Costos Indirectos (\$/m2)	\$/m2	\$ 146,38	\$ 126,92	\$ 135,94
Costos Indirectos (CI)		\$ 1.133.919,83	\$ 1.477.021,27	\$ 1.296.032,66
<b>D</b> TOTAL COSTOS (T=COD+CD+CI)		\$ 6.636.035,84	\$ 9.348.614,55	\$ 7.775.067,34
Costo \$/m2 de área vendible		\$ 1.541,97	\$ 1.361,29	\$ 1.548,71
<b>VENTAS</b>				
<b>E</b> Precio por m2 incluye parques y bodega		\$ 2.000,00	\$ 1.896,00	\$ 1.896,00
Total venta (V)		\$ 8.607.204,00	\$ 13.034.430,10	\$ 9.529.609,36
<b>RENTABILIDAD</b>				
<b>F</b> Ventas - total costos		\$ 1.971.167,16	\$ 3.605.805,55	\$ 1.753.742,02
15% participación trabajadores		\$ (295.675,07)	\$ (552.870,83)	\$ (263.061,30)
22% impuesto renta sociedades		\$ (458.705,29)	\$ (832.508,80)	\$ (443.896,73)
13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (294.689,49)	\$ (551.027,93)	\$ (262.184,43)
Garantía neta		\$ 382.097,31	\$ 1.648.397,98	\$ 784.799,55
<b>G</b> Porcentaje Utilidad - EXONERACION B + INCENTIVO A		10,25%	12,65%	8,24%

Simbología	
La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m2) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $ÁREA DE TERRENO \times AIVA \times AREA INCREMENTO / COS TOTAL$ . En la celda resaltada, se propone exonerar al valor de COD, a cambio del 10% de Vivienda de Interés Público en la nueva edificación.	
El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta e Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.	
La celda resaltada calcula la relación del 10% de área útil VIP, con el área útil total, seguido por el cálculo del precio total del 10% VIP mencionado por un valor de \$980 el m2 de construcción.	
La celda resaltada calcula la relación del 90% de área útil restante, seguido por el cálculo del precio total, del 90% de área restante por el valor del mercado del m2 de construcción.	
La celda resaltada suma el precio total del 10% de vivienda VIP con el precio total de mercado del 90% restante. La presente suma permite tener el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto.	
La celda resaltada divide el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto, para el área total vendible. El objetivo del cálculo es tener el promedio del costo por m2 de todo el edificio, entre área VIP y Residencia comercial.	
Los valores mostrados en las celdas resaltadas son la Relación: Área bruta/ área útil, aplicando la propuesta del incentivo del literal a), en el cual se disminuye el 50% de áreas comunales recreativas y aprovechando el 100% del COS TOTAL permitido. Con los cambios explicados, el área útil vendible aumenta, y el área no computable disminuye, lo cual es beneficioso para el promotor ya que la relación 1 a 1 cambia y genera: más densidad en la edificación, menos costo por m2 de la obra, por efecto, menos precio de m2 para el comprador y más utilidad neta para el promotor.	

Tabla 10 Suma exoneración b) con incentivo a) Caso AIVA \$2210. Elaborado STHV, 2018.

Como conclusión, al sumar la Exoneración del literal b) con el *Incentivo del literal a)* se puede observar lo siguiente: al disminuir al 50% el requerimiento de las áreas comunales recreativas para edificios que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, se da un incremento de utilidad, ya que al disminuir área no computable, la cual no es vendible se puede llegar a aprovechar la totalidad del porcentaje del COS TOTAL del edificio, que se traduce en área vendible. Esto genera: más densidad en la edificación, menos costo por m<sup>2</sup> de la obra (ya que se puede vender más área), en consecuencia, menos precio de m<sup>2</sup> para el comprador; a eso, se le agrega la exoneración del valor de COD por incluir 10% de área útil para VIP en la nueva edificación. La corrida financiera da resultados positivos y motivantes para que el promotor aplique la *Herramienta de Eco Eficiencia*, ya que la utilidad neta del 10,25% con el caso PUOS, sube a 12,65%, aumentando 2,4% de utilidad neta en el caso con *Eco Eficiencia*.

#### 2.7.2.2 Análisis del requerimiento mínimo de estacionamientos (Aplicando Incentivo literal c)

Se propone introducir el literal c) en el artículo 18, del Capítulo III, de la Sección II de la propuesta de Ordenanza, la cual menciona:

*"Podrán reducir o incluso eliminar los estacionamientos previstos en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo y en el ordenamiento jurídico metropolitano vigente, sin perjuicio de beneficiarse del puntaje que obtengan por este efecto, en la calificación de este parámetro en la herramienta de Eco-eficiencia."*

Mencionado literal, aplica para aquellos proyectos que accedan al incremento de edificabilidad por Suelo Creado, bajo la presente propuesta de ordenanza, y se verán exentos del cumplimiento de lo establecido en el cuadro No. 7 sobre el "Requerimiento Mínimo de Estacionamientos para Vehículos Livianos por Usos", de la Sección 2.2 sobre ESTACIONAMIENTOS de las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo". La eliminación del requerimiento mínimo de estacionamientos para edificaciones que aplican al incremento de edificabilidad por la Herramienta de Eco-Eficiencia se justifica en la Disposición Transitoria Octava de la Ordenanza Metropolitana No. 170 sancionada el 22 de junio de 2017, la cual establece que "[...] la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda deberá presentar los criterios y disposiciones reformativas a las Normas de Arquitectura y Urbanismo consideradas como anexo del Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, en los que se contemple como lineamiento de política pública la eliminación de los requerimientos mínimos [...] de estacionamientos [...]"

De igual forma, en la Resolución No. STHV-RT-09-2017 sancionada el 29 de agosto de 2017, que modifica las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, establece en el literal e) de su artículo único que al Cuadro No. 7 sobre el Requerimiento Mínimo de Estacionamientos para vehículos livianos por usos (2) del numeral 2.2 ESTACIONAMIENTOS, agregue la siguiente nota:

*"9) Para aquellos proyectos que apliquen al incremento de número de pisos en proyectos que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico a la ciudad, se aplicará el requerimiento de estacionamientos cuya forma de cálculo se determinará en la normativa que la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda emita para regular el Incremento de Número de Pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo vigente en el Distrito Metropolitano de Quito".*

Adicionalmente a los justificativos legales, es importante reconocer que la huella de carbono de Quito está dominada en un 56% por la quema de combustibles fósiles para la movilidad, por lo que es imperativo tomar medidas que desincentiven la utilización del vehículo privado.

### 2.7.2.3 Incentivos para los propietarios

Una edificación en la cual se aplique las diferentes estrategias e ingenierías de la Herramienta de Eco-Eficiencia, necesita mantenimiento adicional en la tecnología instalada en comparación con las edificaciones tradicionales, como por ejemplo: mantenimiento de la sistema de recolección de agua lluvia, terrazas ajardinadas, sistemas de generación de energía, entre otras. Esto, puede presentar un desincentivo para los condóminos, por los cuidados adicionales que requieren las edificaciones Eco-Eficientes, lo cual puede causar la desinstalación de las mencionadas tecnologías. Con el objetivo de incentivar el cumplimiento de las estrategias de la Herramienta de Eco-Eficiencia, se propone crear estímulos para los propietarios, condóminos o habitantes de mencionadas edificaciones, como:

Descuentos o exoneraciones en los impuestos prediales, por lo que se propone introducir el literal d) en el artículo 18, del Capítulo III, de la Sección II de la propuesta de la presente Ordenanza, la cual menciona:

*"Exención del pago del impuesto predial, para todos los predios resultantes del proyecto, por 5 años, contados a partir de la emisión del certificado de finalización de proceso constructivo del proyecto."*

El incentivo expuesto, estimula el incremento y flujo de la comercialización de unidades de vivienda en edificios Eco-Eficientes y por tanto incentiva disminuir los precios de venta por la mejora en dinámica del mercado.

Con el fin de mantener los incentivos, especialmente del literal d) del artículo 18, del Capítulo III, de la Sección II de la propuesta de la presente Ordenanza, los proyectos deberán sujetarse a un proceso de inspección anual para validar el adecuado funcionamiento de los sistemas y estrategias de eco-eficiencia implementados como parte de la calificación obtenida para el incremento de suelo creado.

Los estímulos se suspenderán si se demuestra la suspensión del funcionamiento de los sistemas de eco-eficiencia.

## **2.8 Infracciones y Sanciones**

Se crearon las infracciones y sanciones, con el objetivo de dar cumplimiento a las estrategias de la Herramienta de Eco-Eficiencia en la etapa de construcción y de operación del edificio.

### 2.8.1 Infracciones y Sanciones al Promotor

Las infracciones consideradas en la propuesta de ordenanza que regula el incremento de pisos en los proyectos calificados por la Herramienta de Eco-Eficiencia, están relacionadas con el incumplimiento de los parámetros de la Herramienta de Eco-Eficiencia bajo los cuales se calificó un proyecto que aplicó al incremento de pisos.

A manera de referencia, la Matriz de Eco-Eficiencia No. 1, correspondiente al Anexo No. 3 de la Resolución No. STHV-014-2017 del 22 de diciembre de 2017 que Expide las Instrucciones Administrativas y Flujos de Procedimiento para aprobar el Incremento de Número de Pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, tiene los siguientes parámetros con su respectivo peso sobre 100%:



Parámetro	Peso sobre 100%	Peso a usar en la fórmula
Porcentaje de área permeable	3%	0.03
Porcentaje de agua lluvia retenida	7%	0.07
Eficiencia en consumo de agua	6%	0.06
Tratamiento de aguas grises	8%	0.08
Reutilización de agua lluvia	8%	0.08
Eficiencia en el consumo de energía	5%	0.05
Balance consumo/generación	3%	0.03
Espacios para comercio y/o equipamiento social en planta baja	4%	0.04
Diversidad de usos	12%	0.12
Estacionamiento de bicicletas	3%	0.03
Reducción del número de estacionamientos	10%	0.1
Materiales: renovables, reciclados, locales y bajos en COVs	3%	0.03
Uso de materiales livianos en mampostería	4%	0.04
Planes de manejo: escombros, desechos sólidos y mantenimiento	4%	0.04
Integración de la planta a nivel de acera al espacio público	4%	0.04
Unificación de lotes	6%	0.06
Cobertura vegetal	3%	0.03
Reflectancia y absortancia	2%	0.02
Confort térmico	3%	0.03
Confort lumínico	2%	0.02

Tabla 5 Pesos de los parámetros de la Matriz de Eco-Eficiencia No. 1, Anexo No. 3 de la Resolución No. STHV-014-2017.  
Elaborado STHV

Además del incumplimiento con uno o varios parámetros de la Herramienta de Eco-Eficiencia, la sanción considera una variable definida por el monto total de la Concesión Onerosa de Derechos por suelo creado (COD(sc)). En este sentido, se propone la siguiente fórmula para el cálculo de la sanción:

$$\text{Multa} = A \times \text{COD}$$

Donde,

**Multa** = El Monto de la multa corresponde a la sanción imputada al promotor del proyecto que haya incumplido con la implementación o puesta en marcha de uno o más parámetros de la Herramienta de Eco-Eficiencia que fueron considerados para la aprobación del incremento de pisos.

**A** = El % total correspondiente al peso de los parámetros de reglas técnicas incumplidas corresponde a la sumatoria de los coeficientes o pesos de cada parámetro incumplido (ver tercera columna de la Tabla: *Pesos de los parámetros de la Matriz de Eco-Eficiencia No. 1, Anexo No. 3 de la Resolución No. STHV-014-2017*).

**COD** = corresponde al monto total en de la concesión onerosa de derechos de edificabilidad por suelo creado (en Dólares de los Estados Unidos de América) cancelado a favor del Municipio.

### 2.8.2 Eliminación del incentivo al Propietario

La propuesta de ordenanza incluye un incentivo para las personas naturales o jurídicas que adquieran un bien en una edificación que ha aplicado al incremento de pisos por la Herramienta de Eco-Eficiencia; dicho incentivo consiste en la exención del pago del impuesto predial por 5 años. Dado que el propietario es beneficiario de este incentivo, es responsabilidad de los propietarios asegurar el funcionamiento y dar mantenimiento a la infraestructura y elementos tecnológicos, correspondientes a los parámetros de Eco-Eficiencia que fueron aprobados en el respectivo proyecto. Si producto de las inspecciones estipuladas cada año, en la propuesta de ordenanza se evidencia que uno o varios de los parámetros de Eco-Eficiencia bajo los cuales fue aprobado el proyecto, no se encuentran en óptimo funcionamiento, automáticamente se eliminan la exención del pago del impuesto predial.

### 3 CONCLUSIONES.

- Se reemplaza la figura de "Contribución Especial" como mecanismo de captura del incremento del valor del inmueble por suelo creado, por la figura de "Concesión Onerosa de Derechos" por suelo creado, constante en la LOOTUGS.
- La fórmula de cálculo de la Concesión Onerosa de Derechos por Suelo Creado es la siguiente:

$$\text{COD} = \frac{S(t) * V(AIVA)}{\text{AUT}} \times \text{AU}(e)$$

Donde:

COD = Concesión Onerosa de derechos por suelo creado.

S(t) = Superficie del terreno.

V (AIVA) = Valor del AIVA correspondiente al terreno.

AU(e) = Área Útil excedente a la asignada por el PUOS (Área que excede a la permitida por el COS total).

AUT= Área Útil Total equivalente al COS Total asignado en la zonificación del predio.

- La propuesta de Ordenanza Metropolitana contempla la exoneración de la Concesión Onerosa de Derechos para proyectos de Vivienda de Interés Social, proyectos de Vivienda de Interés Público, equipamientos y servicios públicos.
- El pago de la Concesión Onerosa de Derechos puede ser monetario o en especie. El último contempla las opciones de suelo urbanizado, vivienda de interés social, equipamientos, sistemas de soporte, y obras que busquen mejorar las condiciones urbanísticas de los sectores donde se implantarán los proyectos.
- La propuesta de Ordenanza Metropolitana incluye incentivos para aquellos proyectos que apliquen al incremento de suelo creado bajo la Herramienta de Eco-Eficiencia con la finalidad de materializar el modelo de ciudad compacta, conectada y sostenible.
- Los incentivos propuestos en la Ordenanza Metropolitana para los promotores son: a) reducción del requerimiento de áreas comunales, b) eliminación del mínimo de estacionamientos vehiculares, c) reducción del 50% de la Concesión Onerosa de Derechos,
- Los incentivos propuestos en la Ordenanza Metropolitana para los propietarios son: a) la eliminación del impuesto predial por 5 años a los nuevos propietarios y, b) la reducción de las tarifas de agua potable y energía eléctrica.

- La aplicación conjunta de los incentivos aporta al impulso financiero de los proyectos, con Eco-Eficiencia convirtiéndose en un estímulo para el desarrollo de este tipo de proyectos.
- La diversidad de incentivos da la posibilidad de que cada proyecto, de acuerdo a sus condiciones técnicas y especificaciones de PUOS, escoja el que más le conviene, dado que no todos los incentivos aseguran el equilibrio en el porcentaje de utilidad del caso del PUOS comparando con un proyecto que aplique al incremento de edificabilidad por suelo creado.
- Es necesario tener la opción de sumar los incentivos y las exoneraciones para impulsar la Herramienta de Eco Eficiencia.
- Es importante la creación de incentivos para el sector privado o inmobiliario, ya que tienen la capacidad operativa de aplicación, de estándares con nuevas tecnologías y estrategias de construcción sostenible, las cuales son necesarias para cumplir el objetivo de la propuesta de la presente ordenanza, compactar de manera sostenible a la ciudad, en las áreas de influencia de transporte metropolitano.
- Las infracciones y sanciones propuestas en la Ordenanza Metropolitana están asociadas al incumplimiento de los parámetros técnicos de la Herramienta de Eco-Eficiencia por parte de los promotores inmobiliarios y los propietarios.
- La sanción para los propietarios que incumplieren con el mantenimiento y funcionamiento de los parámetros de Eco-Eficiencia consiste en la suspensión de los incentivos tributarios y tarifarios de servicios de agua potable y energía eléctrica.

Particular que pongo en su conocimiento.

Atentamente,

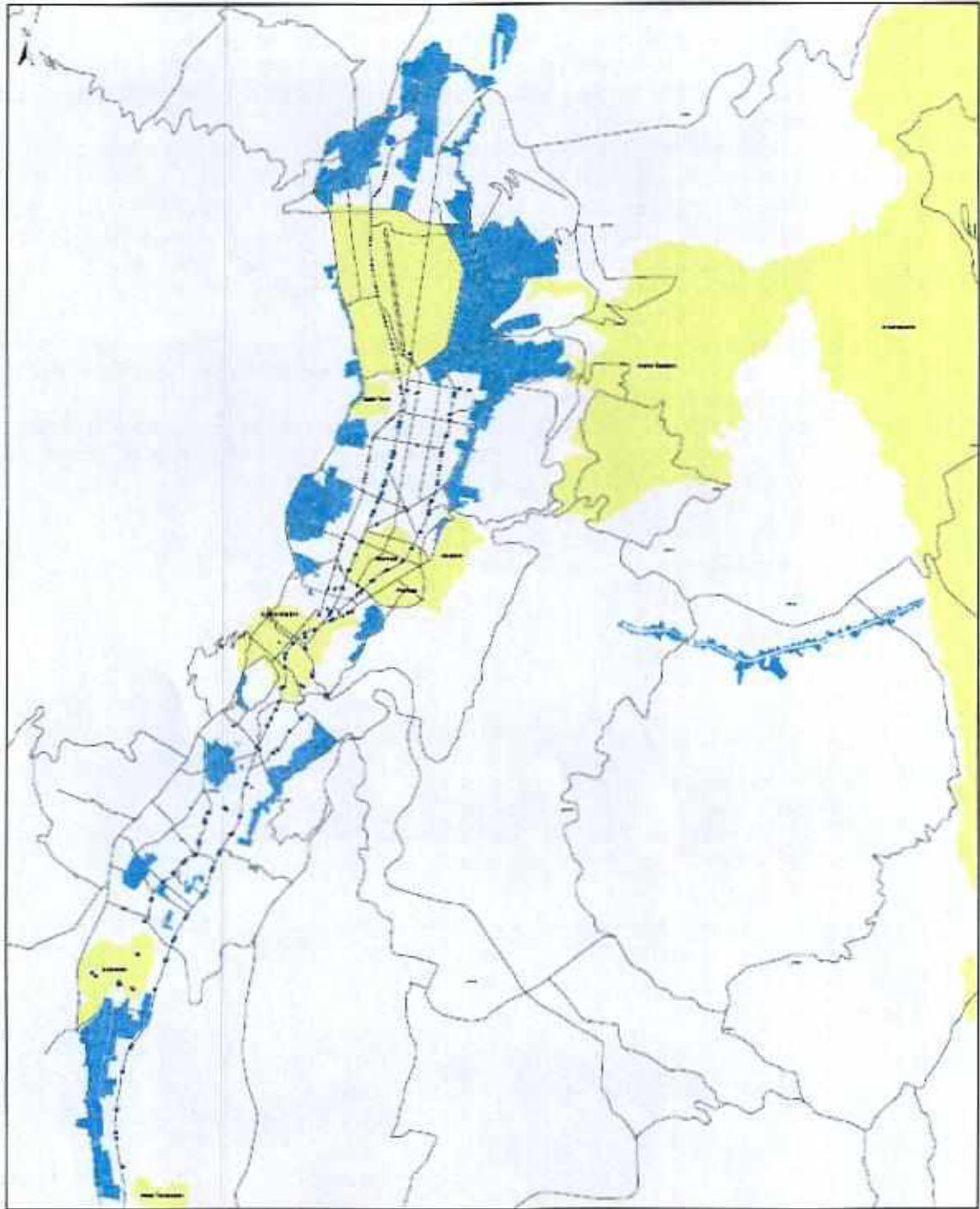


Arq. José Luis Barros

**DIRECTOR METROPOLITANO DE DESARROLLO URBANÍSTICO**  
**Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda.**

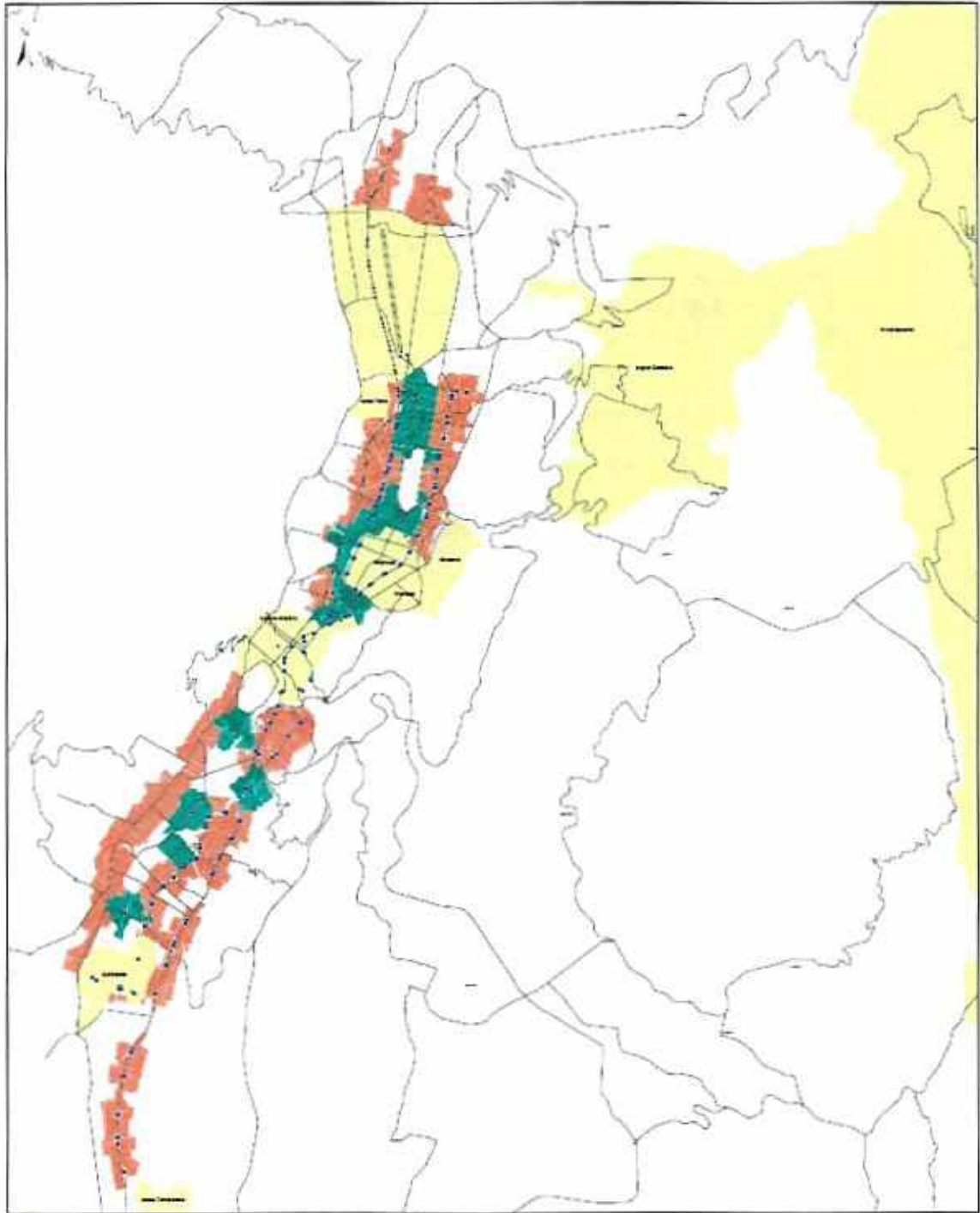
Elaborado por	N Celi A	DMDU	01-feb-2019	
Elaborado por	R Madera A	DMDU	04-ene-2019	
Mapas elaborados por		DMPPS	01-feb-2019	

**ANEXO 1**



MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO ANEXO 1	<b>ZONAS URBANÍSTICAS DE ASIGNACIÓN ESPECIAL</b>	Zonas Especiales ZUAE Parcelas BNT Parcelas Nuevo
	<small>SECRETARÍA DE TERRITORIO, URBANISMO Y PLANIFICACIÓN          DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN          DIVISIÓN DE ASIGNACIÓN DE SUELO          QUITO, 2014</small>	<small>ING. JUAN CARLOS GARCÍA          INGENIERO EN URBANISMO Y PLANIFICACIÓN          ING. JUAN CARLOS GARCÍA          INGENIERO EN URBANISMO Y PLANIFICACIÓN          ING. JUAN CARLOS GARCÍA          INGENIERO EN URBANISMO Y PLANIFICACIÓN</small>

**ANEXO 2**



MAPA ANEXO 2	<b>MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO</b>	<b>LEYENDA</b>	
	<b>ÁREA DE INFLUENCIA SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE METROPOLITANO</b>	BMT	METRAL
SECRETARÍA DE TERRITORIO, URBANISMO Y PLANIFICACIÓN		Zonas periferónicas	Paradas BMT
DIRECCIÓN METROPOLITANA DE ORDENAMIENTO URBANÍSTICO		Eco-Eficiencia MZAFUC	Paradas Metro
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS URBANÍSTICOS DE BAJO		Escala: 1:50,000	

## ANEXO 3

### Análisis financiero en casos hipotéticos

Como se menciona en el "Numeral 2.7.2.1 Análisis financiero" de la sección "2.7 Incentivos" del presente Informe, los ejercicios se basaron en corridas presupuestarias de proyectos reales que aprobaron la Herramienta de Eco-Eficiencia, basada en la Resolución No. STHV-014-2017 del 22 de diciembre de 2017. Adicionalmente en el presente anexo se hicieron corridas en casos **hipotéticos** con datos de mercado en los siguientes puntos:

- Costos de terrenos en varios sectores de la ciudad de Quito (fuente: [www.plusvalia.com](http://www.plusvalia.com)).
- Costos Directos (fuente: Datos STHV, OM 196, datos de la CAMICON).
- Precio de venta de unidades de vivienda, oficinas y comercio (Fuentes: Datos Feria de la Vivienda, datos [www.plusvalia.com](http://www.plusvalia.com)).

#### 1. Ejercicio Caso Hipotético (Estado Actual):

La Tabla *Descripción de Datos y Formulas (Estado Actual)*, contiene una descripción de los conceptos utilizados en cada casillero o celda de los ejercicios mencionados. Se ha considerado de manera general componentes necesarios en toda corrida financiera para la construcción de edificaciones:

- A. Datos del predio
- B. Costos Directos
- C. Costos Indirectos
- D. Total Costos
- E. Precio de venta
- F. Impuestos
- G. Utilidad

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO				
Ubicación		Diseño		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO-EFICIENCIA	ZUAE (Z. 200m)
Área terreno		PLUSTALIA.COM	PLUSTALIA.COM	PLUSTALIA.COM
COS TOTAL		PUOS	PUOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	PUOS + INCREMENTO ZUAE
ÁREA COS TOTAL		ÁREA COS TOTAL PUOS	ÁREA COS TOTAL PUOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	ÁREA COS TOTAL PUOS + INCREMENTO ZUAE
Área útil total (área vendible)		ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL + HUI CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL	ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL + HUI CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL ECO EFICIENCIA	ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL + HUI CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL ZUAE
Área Bruta (costruida cubierta, techos extensivos, balcones, terrazas, áreas comunes, circulaciones, courts técnicos, etc.)		ÁREA VENDIBLE + HUI (RELACION AREA VENDIBLE)	ÁREA VENDIBLE + HUI (RELACION AREA VENDIBLE)	ÁREA VENDIBLE + HUI (RELACION AREA VENDIBLE)
Relación: área bruta / área útil		PORCENTAJE DE RELACION HUI*	PORCENTAJE DE RELACION HUI*	PORCENTAJE DE RELACION HUI*
Área útil incrementada (excedente de PUOS - AU+)		ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PUOS - AU+)	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PUOS - AU+)	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ASIGNADA POR EL PUOS - AU+)
Costo del terreno		COSTO M2 TERRENO - DATO PLUSTALIA.COM	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PLUSTALIA.COM	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PLUSTALIA.COM
Cocepción Oerosa de Derecho		COD	ÁREA DE TERRENO X HUI + ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS	ÁREA DE TERRENO X HUI + ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS
Incidencia del terreno en área vendible		COSTO TOTAL DE TERRENO / ÁREA VENDIBLE	(COSTO TOTAL DE TERRENO + COSTO INCREMENTO EDIFICABILIDAD AU+) / ÁREA VENDIBLE	(COSTO TOTAL DE TERRENO + COSTO INCREMENTO EDIFICABILIDAD AU+) / ÁREA VENDIBLE
COSTOS DIRECTOS				
Costo construcción \$/m2 de área construida		COSTO M2 CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA HN + DATOS 5THV)	<b>COSTO M2 CONSTRUCCION X 10% COSTO ECO EFICIENCIA (DATO ORDENANZA 136 Y DATOS 5THV)**</b>	COSTO M2 CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA HN + DATOS 5THV)
Costo director (CD)		ÁREA BRUTA X COSTO M2	ÁREA BRUTA X COSTO M2 CON COEFICIENTE	ÁREA BRUTA X COSTO M2 CON ZUAE
COSTOS INDIRECTOS				
Planificación		COSTO DIRECTO PLANIFICACION	COSTO PLANIFICACION PUOS POR PISO EN PUOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PLANIFICACION PUOS POR PISO EN PUOS CON ZUAE
Administración		COSTO DIRECTO ADMINISTRACION	COSTO ADMINISTRACION PUOS POR PISO EN PUOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO ADMINISTRACION PUOS POR PISO EN PUOS CON ZUAE
Publicidad y ventas (sobrecostos)		TOTAL PRECIO VENTAS	COSTO PUBLICIDAD VENTAS PUOS POR PISO EN PUOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PUBLICIDAD VENTAS PUOS POR PISO EN PUOS CON ZUAE
Legales		COSTO DIRECTO LEGALES	COSTO LEGALES PUOS POR PISO EN PUOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO LEGALES PUOS POR PISO EN PUOS CON ZUAE
Otros y por construcción, prediales		COSTO DIRECTO OTROS	COSTO PREDIALES PUOS POR PISO EN PUOS CON ECO EFICIENCIA	COSTO PREDIALES PUOS POR PISO EN PUOS CON ZUAE
Financiamiento de 30% (tasas 8% por 2 años)		30% X (COSTO DEL TERRENO) + TASA X HUI X AÑOS	30% X (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) + TASA X HUI X AÑOS	30% X (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) + TASA X HUI X AÑOS
Gastos indirectos (\$/m2)		Gastos indirectos Total / Área bruta cubierta	Gastos indirectos Total / Área bruta cubierta	Gastos indirectos Total / Área bruta cubierta
Costos indirectos (CI)		PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO
TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)		COSTO TERRENO + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO
Costo \$/m2 de área vendible		TOTAL COSTOS / AREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / AREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / AREA VENDIBLE
VENAS				
Precio por m2 incluye parqueo y balcones		PRECIO PROMEDIO (PLUSTALIA.COM)	PRECIO PROMEDIO (PLUSTALIA.COM)	PRECIO PROMEDIO (PLUSTALIA.COM)
Total venta (V)		AREA VENDIBLE X PRECIO M2	AREA VENDIBLE X PRECIO M2	AREA VENDIBLE X PRECIO M2
COSTOS DE VENTA				
Ventas - total costos		TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS
15% participación trabajadores		TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 0.15	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 0.15	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 0.15
22% impuesto renta sociedades		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 0.22	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 0.22	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 0.22
10% impuesto renta accionistas divididos		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 0.10	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 0.10	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 0.10
Ganancia neta		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS
Porcentaje Utilidad (Datos: 5THV)		<b>GANANCIA NETA</b>	<b>GANANCIA NETA</b>	<b>GANANCIA NETA</b>

**Simbología**

---	El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que exista un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
*	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "100% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunes, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
***	El Área COS Total, son los m2 útiles permitidos por el PUOS. El Área útil total vendible, son los m2 útiles que máximo se pudo aprovechar de lo permitido por el PUOS que llega a un rango máximo del 90% a 94% del COS Total. En una edificación no se logra llegar a la totalidad del "100% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunes, circulaciones, parqueaderos, entre otras.

Tabla 1 Descripción de Datos y fórmulas (Estado Actual). Elaborado por 5THV, 2018.

A continuación se presentarán 3 Ejercicios hipotéticos aplicando la actual Resolución No. STHV-014-2017 del 22 de diciembre de 2017, en diferentes zonas de la ciudad de Quito con diferentes AIVAS correspondientes a:

a) Caso 1: AIVA \$580 – Av. Amazonas, sector La Y.

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (Caso 1 - AIVA 580)				
Ubicación		Av. Amazonas Sector la Y		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		12 pisos	18 pisos	14 pisos
A	Área terreno	462,00	462,00	462,00
	COS TOTAL	600%	900%	700%
	ÁREA COS TOTAL	2.772,00	4.158,00	3.234,00
	Área útil total (área vendible)	2.605,68	3.908,52	3.039,96
	Área Bruta (construida cubierta)	4.690,22	7.269,85	5.775,92
	Relación: área bruta/área útil*	180%	186%	190%
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)		1.136,52	267,96
	Costo del terreno	\$ 1.201,00	\$ 554.862,00	\$ 554.862,00
	Concesión Onerosa de Derechos	COD	\$ 109.863,60	\$ 25.902,80
	Incidencia del terreno en área vendible	\$ 212,94	\$ 170,07	\$ 191,04
COSTOS DIRECTOS				
B	Costo construcción \$/ m2 de área bruta	\$ 460,00	\$ 506,00	\$ 480,00
	Costo directos (CD)	\$ 2.157.503,04	\$ 3.678.542,68	\$ 2.772.443,52
COSTOS INDIRECTOS				
C	Planificación	4% \$ 86.300,12	\$ 129.450,18	\$ 100.683,48
	Administración	6% \$ 129.450,18	\$ 194.175,27	\$ 151.025,21
	Publicidad y ventas (sobre ventas)	5% \$ 221.482,80	\$ 332.224,20	\$ 258.396,60
	Legales	2% \$ 43.150,06	\$ 64.725,09	\$ 50.341,74
	Otros y pos construcción, prediales	5% \$ 107.875,15	\$ 183.927,13	\$ 138.622,18
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)	1% \$ 26.633,38	\$ 31.906,83	\$ 27.876,71
	Costos indirectos (\$/m2)	(\$/m2) \$ 131,10	\$ 128,81	\$ 125,86
	Costos indirectos (CI)	\$ 614.891,69	\$ 936.408,71	\$ 726.945,91
D	TOTAL COSTOS (T+COD+CI)	\$ 3.327.256,73	\$ 5.279.676,99	\$ 4.080.154,23
	Costo \$/m2 de área vendible	\$ 1.276,92	\$ 1.350,81	\$ 1.342,17
VENTAS				
E	Precio por m2 incluye parqueo y bodega	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00
	Total venta (V)	4.429.656,00	6.644.484,00	5.167.932,00
RENTABILIDAD				
F	Ventas - total costos	\$ 1.102.399,27	\$ 1.364.807,01	\$ 1.087.777,77
	15% participación trabajadores	\$ (165.359,89)	\$ (204.721,05)	\$ (163.166,67)
	22% impuesto renta sociedades	\$ (278.907,01)	\$ (345.296,17)	\$ (275.207,78)
	13% impuesto renta accionistas dividendos	\$ (164.808,69)	\$ (204.088,65)	\$ (162.622,78)
G	Ganancia neta	\$ 493.323,67	\$ 610.751,14	\$ 486.780,55
	Porcentaje Utilidad Actual (STHV)	11,14%	9,19%	9,42%

**Simbología**

	El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICÓN y se verificó que exista un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
	El Área COS Total, son las m2 útiles permitidos por el PUOS. El Área útil total vendible, son las m2 útiles que máximo se pudo aprovechar de lo permitido por el PUOS que llega a un rango máximo del 90% a 94% del COS Total. En una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras.

Tabla 2: Ejercicio Caso 1 (Estado Actual) Caso AIVA \$580. Elaborado STHV, 2018.



Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 1 (Estado Actual) AIVA \$580*, se puede observar que actualmente es más rentable para el promotor edificar un proyecto con las condiciones PUOS, con 11,14% de utilidad neta, que aplicando a la Herramienta de Eco-Eficiencia con una utilidad neta de 9,19% o ZUAE con 9,42%.

b) Caso 2: AIVA \$480 – Av. 10 de Agosto e Isabel Tobar (Av. Republica)

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE EDIFICABILIDAD (CASO 2 - AIVA 480)				
Ubicación		10 de Agosto e Isabel Tobar (Av. Republica)		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		10pisos	15 pisos	12 pisos
Área terreno		1.560,00	1.560,00	1.560,00
COS TOTAL		700%	1050%	840%
<b>ÁREA COS TOTAL</b>		10.920,00	16.380,00	13.104,00
Área útil total (área vendible)		10.264,80	15.397,20	12.317,76
Área Bruta (construida cubierta)		18.476,64	28.638,79	23.403,74
Relación: área bruta/área útil*		180%	186%	190%
Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			4.477,20	1.397,76
Costo del terreno	\$ 641,03	\$ 1.000.000,56	\$ 1.000.000,56	\$ 1.000.000,56
Concesión Onerosa de Derechos	COD		\$ 307.008,00	\$ 95.846,40
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 97,42	\$ 84,89	\$ 88,96
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>B</b>	Costo construcción \$/ m2 de área bruta	\$ 430,00	\$ 473,00	\$ 450,00
	Costo directos (CD)	\$ 7.944.955,20	\$ 13.546.148,62	\$ 10.531.684,80
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>C</b>	Planificación	4% \$ 317.798,21	\$ 476.697,31	\$ 381.357,85
	Administración	6% \$ 476.697,31	\$ 715.045,97	\$ 572.036,77
	Publicidad y ventas (sobre ventas)	5% \$ 821.184,00	\$ 1.231.776,00	\$ 985.420,80
	Legales	2% \$ 158.899,10	\$ 238.348,66	\$ 190.678,92
	Otros y pos construcción, prediales	5% \$ 397.247,76	\$ 677.307,43	\$ 526.584,24
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)	1% \$ 48.000,03	\$ 82.736,41	\$ 52.600,65
	Costos Indirectos (\$/m2)	(\$/m2) \$ 120,14	\$ 118,79	\$ 115,74
	Costos Indirectos (CI)	\$ 2.219.826,41	\$ 3.401.911,78	\$ 2.708.679,24
<b>D</b>	<b>TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)</b>	\$ 11.164.782,17	\$ 18.255.068,95	\$ 14.336.211,00
	Costo \$/m2 de área vendible	\$ 1.087,68	\$ 1.185,61	\$ 1.163,87
<b>VENTAS</b>				
<b>E</b>	Precio por m2 incluye parqueo y bodega	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
	Total venta (V)	16.423.680,00	24.635.520,00	19.708.416,00
<b>RENTABILIDAD</b>				
<b>F</b>	Ventas - total costos	\$ 5.258.897,83	\$ 6.380.451,05	\$ 5.372.205,00
	15% participación trabajadores	\$ (788.834,67)	\$ (957.067,66)	\$ (805.830,75)
	22% impuesto renta sociedades	\$ (1.330.501,15)	\$ (1.614.254,11)	\$ (1.359.167,86)
	13% impuesto renta accionistas dividendos	\$ (786.205,23)	\$ (953.877,43)	\$ (803.144,65)
<b>G</b>	<b>Ganancia neta</b>	\$ 2.353.356,78	\$ 2.855.251,84	\$ 2.404.061,74
	<b>Porcentaje Utilidad Actual (STHV)</b>	<b>14,33%</b>	<b>11,59%</b>	<b>12,20%</b>

**Simbología**

El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que si es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
El Área COS Total, son los m2 útiles permitidos por el PUOS. El Área útil total vendible, son los m2 útiles que máximo se pudo aprovechar de lo permitido por el PUOS que llega a un rango máximo del 90% a 94% del COS Total. En una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras.

Tabla 3: *Ejercicio Caso 2 (Estado Actual) AIVA \$480. Elaborado STHV, 2018.*

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 2 (Estado Actual) AIVA \$480*, se puede observar que actualmente es más rentable para el promotor edificar un proyecto con las condiciones PUOS, con 14,33% de utilidad neta, que aplicando a la Herramienta de Eco-Eficiencia con una utilidad neta de 11,59% o ZUAE con 12,20%.

c) Caso 3: AIVA \$240 – Sector Mercado Mayorista

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE EDIFICABILIDAD (CASO 3 - AIVA 240)				
Ubicación		Sector Mercado Mayorista		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		8 pisos	12 pisos	10 pisos
A	Área terreno	2.000,00	2.000,00	2.000,00
	COS TOTAL	400%	600%	500%
	Área COS TOTAL	8.000,00	12.000,00	10.000,00
	Área útil total (área vendible)	7.520,00	11.280,00	9.400,00
	Área Bruta (construida cubierta)	13.536,00	20.980,80	17.860,00
	Relación: área bruta/área útil*	180%	186%	190%
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)		3.760,00	1.890,00
	Costo del terreno	\$ 375,00	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00
	Concesión Onerosa de Derechos	COD	\$ 196.800,00	\$ 84.000,00
	Incidencia del terreno en área vendible	\$ 99,73	\$ 83,94	\$ 88,72
COSTOS DIRECTOS				
B	Costo construcción \$/ m2 de área bruta	\$ 370,00	\$ 407,00	\$ 380,00
	Costo directos (CD)	\$ 5.008.320,00	\$ 8.539.185,60	\$ 6.786.800,00
COSTOS INDIRECTOS				
C	Planificación	4% \$ 200.392,80	\$ 300.499,20	\$ 250.416,00
	Administración	6% \$ 300.499,20	\$ 450.748,80	\$ 375.624,00
	Publicidad y ventas (sobre ventas)	5% \$ 451.200,00	\$ 676.800,00	\$ 564.000,00
	Legales	2% \$ 100.166,40	\$ 150.249,60	\$ 125.208,00
	Otros y pos construcción, prediales	5% \$ 250.416,00	\$ 426.959,28	\$ 339.340,00
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)	1% \$ 36.000,00	\$ 45.446,40	\$ 40.032,00
	Costos indirectos (\$/m2)	(5/m2) \$ 98,89	\$ 97,74	\$ 94,88
	Costos indirectos (CI)	\$ 1.338.634,40	\$ 2.050.703,28	\$ 1.694.620,00
D	TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)	\$ 7.096.934,40	\$ 11.535.688,88	\$ 9.315.420,00
	Costo \$/m2 de área vendible	\$ 943,74	\$ 1.022,76	\$ 991,00
VENTAS				
E	Precio por m2 incluye parqueo y bodega	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
	Total venta (V)	\$ 9.024.000,00	\$ 13.536.000,00	\$ 11.280.000,00
RENTABILIDAD				
F	Ventas - total costos	\$ 1.927.065,60	\$ 1.999.311,12	\$ 1.964.580,00
	15% participación trabajadores	\$ (289.059,84)	\$ (299.896,57)	\$ (294.687,00)
	22% impuesto renta sociedades	\$ (487.547,60)	\$ (505.825,71)	\$ (497.038,74)
	13% impuesto renta accionistas dividendos	\$ (288.096,31)	\$ (298.897,01)	\$ (293.704,71)
G	Ganancia neta	\$ 862.361,86	\$ 894.691,73	\$ 879.149,55
	Porcentaje Utilidad Actual (STHV)	9,56%	6,61%	7,79%

Símbología

---	El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de Infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
•	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunes, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
•••••	El Área COS Total, son los m2 útiles permitidos por el PUOS. El Área útil total vendible, son los m2 útiles que máximo se pudo aprovechar de lo permitido por el PUOS que llega a un rango máximo del 90% a 94% del COS Total. En una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunes, circulaciones, parqueaderos, entre otras.

Tabla 4: Ejercicio Caso 3 (Estado Actual) AIVA \$240. Elaborado STHV, 2018.

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 3 (Estado Actual) AIVA \$240*, se puede observar que actualmente es más rentable para el promotor edificar un proyecto con las condiciones PUOS, con 9,56% de utilidad neta, que aplicando a la Herramienta de Eco- Eficiencia con una utilidad neta de 6,61% o ZUAE con 7,79%.

**2. Ejercicios Casos Hipotético (Incentivo literal A):**

La Tabla *Descripción de Datos y Formulas (Incentivo a)* contiene una descripción de los conceptos utilizados en cada casillero de los ejercicios mencionados.

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (INCENTIVO A - MITAD ÁREAS COMUNALES RECREATIVAS)				
Ubicación		Dirección		
Tipo		Vivienda, oficinas, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
A	Área terreno	m <sup>2</sup>	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	COS TOTAL	z	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	ÁREA COS TOTAL	M2	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	Área útil total (área vendible)	m <sup>2</sup>	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	Área útil (construida cubierta, incluye estacionamiento, bodega, áreas comunes, circulaciones, cuartos técnicos, etc.)	m <sup>2</sup>	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	Relación: Área bruta/área útil	z	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - AU)		PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	Costo del terreno		PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	Concesión Districa de Derechos		PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
	Incidencia del terreno en área vendible	z	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
B	Costo construcción \$/ m <sup>2</sup> de área construida			
	Costo director (CD)			
C	Planificación	4%		
	Administración	6%		
	Publicidad y ventas (cobres ventas)	5%		
	Legales	2%		
	Otros y por construcción, prediales	5%		
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)			
	Costos indirectos (\$/m <sup>2</sup> )	(\$/m <sup>2</sup> )		
D	TOTAL COSTOS (T-COD-CD-CI)			
	Costo \$/m <sup>2</sup> de área vendible			
E	Precio por m <sup>2</sup> incluye parqueo y bodega			
	Total venta (V)			
F	Ventas - total costos			
	15% participación trabajadores			
	22% impuesto renta sociedades			
	13% impuesto renta accionistas divididos			
G	Utilidad neta			
	Porcentaje Utilidad (Datos STHV)			

## Simbología

	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área Útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m <sup>2</sup> tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o Útil. La relación entre estas dos áreas, en la actualidad es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m <sup>2</sup> de área no computable, existe 1 m <sup>2</sup> de área Útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "N COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunes, circulaciones, parqueaderos, entre otras, lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100% lo permitido de área Útil o vendible. Aplicando el incentivo del literal a) el cual permite reducir el área común al 50%, el escenario cambia dando la posibilidad de aprovechar el 100% del COS TOTAL, permitiendo tener más área Útil o vendible y menos área no computable.
	El costo por m <sup>2</sup> de área construida en la oferta resultada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuertes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta Eco-Eficiencia, Datos de la CAMCCO y se verificó que existe un rango de variación desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
	Los valores mostrados en las celdas resaltadas con la Relación: Área bruta/área Útil, aplicando la propuesta de incentivo del literal a), en el cual se disminuye el 50% de áreas comunes recreativas y aprovechando el 100% del COS TOTAL, permitido. Con los cambios explicados, el área Útil vendible aumenta y el área no computable disminuye, lo cual es beneficioso para el promotor ya que la relación 1 a 1 cambia y genera más densidad en la edificación, menor costo por m <sup>2</sup> de la obra, por efecto, menor precio de m <sup>2</sup> para el comprador y más utilidad para el promotor.
-	Costo del terreno por m <sup>2</sup> , dato tomado por la fuente <a href="http://www.alquilaria.com">www.alquilaria.com</a> .
-	Costo total del terreno, dato tomado por la fuente <a href="http://www.alquilaria.com">www.alquilaria.com</a> .

Tabla 5 Descripción de Datos y Formulas (Incentivo a). Elaborado por STHV, 2018.

El presente Ejercicio está basado en los casos expuestos anteriormente, aplicado al Literal a), del Artículo 18, del Capítulo III, de la Sección II de la propuesta de la presente Ordenanza, la cual menciona:

*"En proyectos a ser declarados bajo el régimen de propiedad horizontal, podrán reducir las áreas comunales en hasta un 50% de la superficie mínima requerida en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo."*

## a) Caso 1: AIVA \$580 – Av. Amazonas, sector La Y (Incentivo A)

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (CASO 1 - MITAD ÁREAS COMUNALES RECREATIVAS - AIVA 580)				
Ubicación		Av. Amazonas Sector la Y		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		12 pisos	18 pisos	12 pisos
Área terreno		462,00	462,00	462,00
COS TOTAL		600%	900%	700%
ÁREA COS TOTAL		2.772,00	4.158,00	3.234,00
Área útil total (área vendible)		2.605,68	4.158,00	3.039,96
Área Bruta (construida cubierta)		4.690,22	7.068,60	5.775,92
Relación: área bruta/área útil*		180%	170%	190%
Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			1.386,00	267,96
Costo del terreno		\$ 1.201,00	\$ 554.862,00	\$ 554.862,00
Concesión Onerosa de Derechos		COD	\$ 133.980,00	\$ 25.902,80
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 212,94	\$ 165,67	\$ 191,04
COSTOS DIRECTOS				
Costo construcción \$/ m2 de área bruta		\$ 460,00	\$ 506,00	\$ 480,00
Costo directos (CD)		\$ 2.157.509,04	\$ 3.576.711,60	\$ 2.772.443,52
COSTOS INDIRECTOS				
Planificación		4% \$ 86.300,12	\$ 129.450,18	\$ 100.683,48
Administración		6% \$ 129.450,18	\$ 194.175,27	\$ 151.025,21
Publicidad y ventas (sobre ventas)		5% \$ 221.482,80	\$ 332.224,20	\$ 258.396,60
Legales		2% \$ 43.150,06	\$ 64.725,09	\$ 50.341,74
Otros y pos construcción, prediales		5% \$ 107.875,15	\$ 178.835,58	\$ 138.622,18
Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)		1% \$ 26.633,38	\$ 33.064,42	\$ 27.876,71
Costos Indirectos (\$/m2)		(\$/m2) \$ 151,10	\$ 151,92	\$ 125,86
Costos Indirectos (CI)		\$ 614.891,69	\$ 932.474,74	\$ 726.945,91
TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)		\$ 3.327.256,73	\$ 5.198.028,34	\$ 4.080.154,23
Costo \$/m2 de área vendible		\$ 1.276,92	\$ 1.250,13	\$ 1.342,17
VENTAS				
Precio por m2 incluye parqueo y bodega		\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00
Total venta (V)		4.429.656,00	7.068.600,00	5.167.932,00
RENTABILIDAD				
Ventas - total costos		\$ 1.102.399,27	\$ 1.870.571,66	\$ 1.087.777,77
15% participación trabajadores		\$ (165.359,89)	\$ (280.585,75)	\$ (163.166,67)
22% impuesto renta sociedades		\$ (278.907,01)	\$ (473.254,63)	\$ (275.207,78)
13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (164.808,69)	\$ (279.650,46)	\$ (162.622,78)
Ganancia neta		\$ 493.323,67	\$ 837.080,82	\$ 486.780,55
Porcentaje Utilidad con Propuesta - MITAD Á. COMUNALES		11,14%	11,84%	9,42%
Simbología				
* El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas, en la actualidad es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible. Aplicando el incentivo del literal a) el cual permita reducir el área comunal al 50%, el escenario cambia dando la posibilidad de aprovechar el 100% del COS TOTAL, permitido tener más área útil o vendible y menos área no computable.				
** El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICÓN y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.				
*** Los valores mostrados en las celdas resaltadas son la Relación: Área bruta/ área útil, aplicando la propuesta del incentivo del literal a), en el cual se disminuirá el 50% de áreas comunales recreativas y aprovechando el 100% del COS TOTAL permitido. Con los cambios explicados, el área útil vendible aumenta, y el área no computable disminuye, lo cual es beneficioso para el promotor ya que la relación 1 a 1 cambia y genera: más densidad en la edificación, menos costo por m2 de la obra, por efecto, menos precio de m2 para el comprador y más utilidad neta para el promotor.				
**** Costo del terreno por m2, dato tomado por la fuente www.plusvalia.com.				
***** Costo total del terreno, dato tomado por la fuente www.plusvalia.com.				

Tabla 6: Ejercicio Caso 1 (Incentivo A) Caso AIVA \$580. Elaborado STHV, 2018.

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 1 (Incentivo a) AIVA \$580*, se puede observar que al disminuir al 50% el requerimiento de las áreas comunales para edificios que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, equilibra la utilidad neta PUOS para el promotor del 11,14% a un 11,84%, con la Herramienta de Eco-Eficiencia y ZUAE a 9,42%

b) Caso 2: AIVA \$480 – Av. 10 de Agosto e Isabel Tobar, Av. Republica (Incentivo A)

<b>ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (CASO 2 - MITAD AREAS COMUNALES RECREATIVAS - AIVA 480 )</b>				
<b>Ubicación</b>		10 de Agosto e Isabel Tobar (Av. Republica)		
<b>Tipo</b>		Vivienda, oficina, comercio		
<b>DATOS</b>		<b>PUOS</b>	<b>ECO EFICIENCIA</b>	<b>ZUAE (2 pisos)</b>
		<b>10pisos</b>	<b>15 pisos</b>	<b>12 pisos</b>
<b>Área terreno</b>		1.560,00	1.560,00	1.560,00
<b>COS TOTAL</b>		700%	1050%	840%
<b>ÁREA COS TOTAL</b>		10.920,00	16.380,00	13.104,00
<b>Área útil total (área vendible)</b>		10.264,80	16.380,00	12.317,76
<b>Área Bruta (construida cubierta)</b>		18.476,64	27.846,00	23.403,74
<b>Relación: área bruta/área útil*</b>		180%	170%	190%
<b>Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)</b>			5.460,00	1.397,76
<b>Costo del terreno</b>	\$ 641,03	\$ 1.000.000,56	\$ 1.000.000,56	\$ 1.000.000,56
<b>Concesión Onerosa de Derechos</b>	<b>COD</b>		\$ 374.400,00	\$ 299.520,00
<b>Incidencia del terreno en área vendible</b>		\$ 97,42	\$ 83,91	\$ 105,50
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>Costo construcción \$/ m2 de área bruta</b>		\$ 430,00	\$ 473,00	\$ 450,00
<b>Costo directos (CD)</b>		\$ 7.944.955,20	\$ 13.171.158,00	\$ 10.581.684,80
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>Planificación</b>	4%	\$ 317.798,21	\$ 476.697,31	\$ 381.357,85
<b>Administración</b>	6%	\$ 476.697,31	\$ 715.045,97	\$ 572.036,77
<b>Publicidad y ventas (sobre ventas)</b>	5%	\$ 821.184,00	\$ 1.231.776,00	\$ 985.420,80
<b>Legales</b>	2%	\$ 158.899,10	\$ 238.348,66	\$ 190.678,92
<b>Otros y pos construcción, prediales</b>	5%	\$ 397.247,76	\$ 658.557,90	\$ 526.584,24
<b>Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)</b>	1%	\$ 48.000,03	\$ 65.971,23	\$ 62.376,99
<b>Costos indirectos (\$/m2)</b>	(\$/m2)	\$ 120,14	\$ 121,61	\$ 116,15
<b>Costos indirectos (CI)</b>		\$ 2.219.826,41	\$ 3.386.397,06	\$ 2.718.455,58
<b>TOTAL COSTOS (T+IE+CD+CI)</b>		\$ 11.164.782,17	\$ 17.931.955,62	\$ 14.549.660,94
<b>Costo \$/m2 de área vendible</b>		\$ 1.087,68	\$ 1.094,75	\$ 1.181,19
<b>VENTAS</b>				
<b>Precio por m2 incluye parqueo y bodega</b>		\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
<b>Total venta (V)</b>		16.423.680,00	26.208.000,00	19.708.416,00
<b>RENTABILIDAD</b>				
<b>Ventas - total costos</b>		\$ 5.258.897,83	\$ 8.276.044,38	\$ 5.158.755,06
<b>15% participación trabajadores</b>		\$ (788.834,67)	\$ (1.241.406,66)	\$ (773.813,26)
<b>22% impuesto renta sociedades</b>		\$ (1.330.501,15)	\$ (2.093.839,23)	\$ (1.305.165,03)
<b>13% impuesto renta accionistas dividendos</b>		\$ (786.205,23)	\$ (1.237.268,63)	\$ (771.233,88)
<b>Ganancia neta</b>		\$ 2.353.356,78	\$ 3.703.529,86	\$ 2.308.542,89
<b>Porcentaje Utilidad con Propuesta Mitad Á. COMUNALES</b>		<b>14,33%</b>	<b>14,13%</b>	<b>11,71%</b>

## Simbología

-	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m <sup>2</sup> tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas, en la actualidad es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m <sup>2</sup> de área no computable, existe 1 m <sup>2</sup> de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible. Aplicando el incentivo del literal a) el cual permite reducir el área comunal al 50%, el escenario cambia dando la posibilidad de aprovechar el 100% del COS TOTAL, permitido tener más área útil o vendible y menos área no computable.
--	El costo por m <sup>2</sup> de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICÓN y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
---	Los valores mostrados en las celdas resaltadas son la Relación: Área bruta/ área útil, aplicando la propuesta del incentivo del literal a), en el cual se disminuiría el 50% de áreas comunales recreativas y aprovechando el 100% del COS TOTAL permitido. Con los cambios explicados, el área útil vendible aumenta, y el área no computable disminuye, lo cual es beneficioso para el promotor ya que la relación 1 a 1 cambia y genera: más densidad en la edificación, menos costo por m <sup>2</sup> de la obra, por efecto, menos precio de m <sup>2</sup> para el comprador y más utilidad neta para el promotor.
----	Costo del terreno por m <sup>2</sup> , dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .
-----	Costo total del terreno, dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .

Tabla 7: Ejercicio Caso 2 (Incentivo A) Caso AIVA \$480. Elaborado STHV, 2018.

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 2 (Incentivo a) AIVA \$480*, se puede observar que al disminuir al 50% el requerimiento de las áreas comunales para edificios que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, aumenta la utilidad neta para el promotor del 11,49% (sin incentivos) a un 14,13% con una mejora de 2,5%. En el presente caso casi logra equilibrar la utilidad neta que construyendo en el caso PUOS el cual es 14,33%.

## c) Caso 3: AIVA \$240 – Sector Mercado Mayorista (Incentivo A)

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO ( CASO 3 - MITAD AREAS COMUNALES RECREATIVAS - AIVA 240 )					
Ubicación		Sector Mercado Mayorista			
Tipo		Vivienda, oficina, comercio			
A	DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
			8 pisos	12 pisos	10 pisos
	Área terreno		2.000,00	2.000,00	2.000,00
	COS TOTAL		400%	600%	500%
	ÁREA COS TOTAL		8.000,00	12.000,00	10.000,00
	Área útil total (área vendible)		7.520,00	12.000,00	9.400,00
	Área Bruta (construida cubierta)		13.536,00	20.400,00	16.920,00
	Relación: área bruta/área útil*		180%	170%	180%
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			4.480,00	1.880,00
	Costo del terreno		\$ 375,60	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00
Concesión Onerosa de Derechos		COD	\$ 240.000,00	\$ 84.000,00	
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 99,73	\$ 82,50	\$ 88,72	
B	COSTOS DIRECTOS				
	Costo construcción \$/ m2 de área bruta		\$ 370,00	\$ 407,00	\$ 380,00
	Costo directos (CD)		\$ 5.008.320,00	\$ 8.302.800,00	\$ 6.429.600,00
C	COSTOS INDIRECTOS				
	Planificación		4% \$ 200.332,80	\$ 300.499,20	\$ 250.416,00
	Administración		6% \$ 300.499,20	\$ 450.748,80	\$ 375.624,00
	Publicidad y ventas (sobre ventas)		5% \$ 451.200,00	\$ 676.800,00	\$ 564.000,00
	Legales		2% \$ 100.166,40	\$ 150.249,60	\$ 125.208,00
	Otros y pos construcción, prediales		5% \$ 250.416,00	\$ 415.140,00	\$ 321.480,00
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)		1% \$ 36.000,00	\$ 47.520,00	\$ 40.032,00
	Costos indirectos (\$/m2)		(\$/m2) \$ 98,89	\$ 100,05	\$ 99,10
	Costos indirectos (CI)		\$ 1.338.614,40	\$ 2.040.957,60	\$ 1.676.760,00
	D	TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)		\$ 7.096.934,40	\$ 11.333.757,60
Costo \$/m2 de área vendible		\$ 943,74	\$ 944,48	\$ 951,10	
E	VENTAS				
	Precio por m2 incluye parqueo y bodega		\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Total venta (V)		9.024.000,00	14.400.000,00	11.280.000,00	
F	RENTABILIDAD				
	Ventas - total costos		\$ 1.927.065,60	\$ 3.066.242,40	\$ 2.339.640,00
	15% participación trabajadores		\$ (289.059,84)	\$ (459.936,36)	\$ (350.946,00)
	22% impuesto renta sociedades		\$ (487.547,60)	\$ (775.759,33)	\$ (591.928,50)
	13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (288.096,31)	\$ (458.403,24)	\$ (349.776,18)
G	Ganancia neta		\$ 862.361,86	\$ 1.372.143,47	\$ 1.046.988,90
	Porcentaje Utilidad con Propuesta - Mitad Á. COMUNALES		9,56%	9,53%	9,28%
Simbología					
-	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas, en la actualidad es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible. Aplicando el incentivo del literal a) el cual permite reducir el área comunal al 50%, el escenario cambia dando la posibilidad de aprovechar el 100% del COS TOTAL, permitido tener más área útil o vendible y menos área no computable.				
-	El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.				
**	Los valores mostrados en las celdas resaltadas son la Relación: Área bruta/ área útil, aplicando la propuesta del incentivo del literal a), en el cual se disminuiría el 50% de áreas comunales recreativas y aprovechando el 100% del COS TOTAL permitido. Con los cambios explicados, el área útil vendible aumenta, y el área no computable disminuye, lo cual es beneficioso para el promotor ya que la relación 1 a 1 cambia y genera: más densidad en la edificación, menos costo por m2 de la obra, por efecto, menos precio de m2 para el comprador y más utilidad neta para el promotor.				
---	Costo del terreno por m2, dato tomado por la fuente www.plusvalia.com.				
----	Costo total del terreno, dato tomado por la fuente www.plusvalia.com.				

Tabla 8: Ejercicio Caso 3 (Incentivo A) Caso AIVA \$240. Elaborado STHV, 2018.



Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 3 (Incentivo a) AIVA \$240*, se puede observar que al disminuir al 50% el requerimiento de las áreas comunales para edificios que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, aumenta la utilidad neta para el promotor del 7,61% (sin incentivos) a un 10,46%, en el presente casi logra equilibrar la misma utilidad neta que construyendo en el caso PUOS que es 10,55%.

### 3. Ejercicios Casos hipotéticos (Incentivo literal b):

La Tabla *Descripción de Datos y Formulas (Incentivo b)* contiene una descripción de los conceptos utilizados en cada casillero de los ejercicios mencionados.

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COO POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (INCENTIVO B = COO 50%)				
Ubicación		Descripción		
Tipo		Vivienda, oficinas, comercio		
DATOS		PUOS E PISOS	ECO EFICIENCIA E PISOS	ZUAE EFICIENTE E PISOS
Área terreno		PLUSVALÍA COM	PLUSVALÍA COM	PLUSVALÍA COM
COSTO TOTAL		PUOS	PUOS + INCREMENTO ECO EFICIENCIA	PUOS + INCREMENTO ZUAE
ÁREA COS TOTAL		M2	ÁREA COS TOTAL PUOS	ÁREA COS TOTAL PUOS + INCREMENTO ZUAE
Área útil total (área vendible)		m2	ÁREA DEL TERRENO X COS TOTAL MAX CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL	ÁREA DEL TERRENO X COS TOTAL MAX CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL ZUAE
Área Bruta (construida cubierta, incluye estacionamientos, bodegas, áreas comerciales, circulatorias, exentos técnicos, etc.)		m2	ÁREA VENDIBLE X 100% (RELACION AREA VENDIBLE)	ÁREA VENDIBLE X 100% (RELACION AREA VENDIBLE)
Relación: Área Bruta/Área Útil*		%	PORCENTAJE DE RELACION UZ	PORCENTAJE DE RELACION UZ
Área útil incrementada (excedente de PUOS - AUz)			ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ORDENANZA PUOS (AUz)	ÁREA ÚTIL EXCEDENTE A LA ORDENANZA PUOS (AUz)
Costo del terreno		COSTO M2 TERRENO - DATO PLUSVALÍA COM	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PLUSVALÍA COM	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PLUSVALÍA COM
Coacción Ocuosa de Derechos		COB 30%		ÁREA DE TERRENO X AIVA X ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS X 30%
Incidencia del terreno en área vendible		%	COSTO TOTAL DE TERRENO / ÁREA VENDIBLE	(COSTO TOTAL DE TERRENO + COSTO INCREMENTO EDIFICABILIDAD) / ÁREA VENDIBLE
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
Costo construcción \$7 m2 de área construida		COSTO M2 CONSTRUCCIÓN (DATO ORDENANZA 196 Y DATOS STHV)	COSTO M2 CONSTRUCCIÓN X 102 COSTO ECO EFICIENCIA (DATO ORDENANZA 196 Y DATOS STHV)	COSTO M2 CONSTRUCCIÓN (DATO ORDENANZA 196 Y DATOS STHV)
Costo director (CO)		ÁREA BRUTA X COSTO M2	ÁREA BRUTA X COSTO M2 CON ECO EFICIENCIA	ÁREA BRUTA X COSTO M2 CON ZUAE
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Planificación		4%	COSTO DIRECTO X 4%	COSTO PLANIFICACION PUOS POR PISO X N. PISOS CON ECO EFICIENCIA
Administración		6%	COSTO DIRECTO X 6%	COSTO ADMINISTRACION PUOS POR PISO X N. PISOS CON ECO EFICIENCIA
Publicidad y venta (rubro venta)		5%	TOTAL PRECIO VENTAS X 5%	COSTO PUBLICIDAD VENTAS PUOS POR PISO X N. PISOS CON ECO EFICIENCIA
Luzes		2%	COSTO DIRECTO X 2%	COSTO LEGALES PUOS POR PISO X N. PISOS CON ECO EFICIENCIA
Otras y por construcción, auxiliar		3%	COSTO DIRECTO X 3%	COSTO PREDIALES PUOS POR PISO X N. PISOS CON ECO EFICIENCIA
Financiamiento de 30% (tasa 8% por 3 años)		30% X (COSTO DEL TERRENO) X TASA X 3 AÑOS	30% X (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) X TASA X 3 AÑOS	30% X (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) X TASA X 3 AÑOS
Costo del director (8%Z)		(8%Z)	Costo del Director Total / Área Bruta cubierta	Costo del Director Total / Área Bruta cubierta
Sector industrial (SI)			PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO
<b>TOTAL COSTOS (T+COB+CO+C)</b>			COSTO TERRENO + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO
Costo \$7m2 de área vendible			<b>TOTAL COSTOS / AREA VENTIBLE</b>	<b>TOTAL COSTOS / AREA VENTIBLE</b>
<b>VENTAS</b>				
Precio por m2 incluye parqueo y bodega Total venta (V)			PRECIO PROMEDIO M2 (PLUSVALIA COM)	PRECIO PROMEDIO M2 (PLUSVALIA COM)
			ÁREA VENDIBLE X PRECIO M2	ÁREA VENDIBLE X PRECIO M2
<b>UTILIDAD</b>				
Venta - total costos			TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS
12% participación trabajador			TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 12%	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS X 12%
22% inversión venta auxiliar			(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 22%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 22%
13% impuesto venta auxiliar dividendo			(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 13%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES X 13%
Utilidad neta			(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO RENTA - RENTA ACCIONISTAS
Porcentaje Utilidad COO 50% (Datos STHV)			<b>GANANCIA NETA</b>	<b>GANANCIA NETA</b>

## Simbología

	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m <sup>2</sup> tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m <sup>2</sup> de área no computable, existe 1 m <sup>2</sup> de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "N COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
**	El costo por m <sup>2</sup> de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
	La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $\text{ÁREA DE TERRENO} \times \text{AIVA} \times \text{AREA INCREMENTO} / \text{COS TOTAL PUOS}$ . En la celda marcada, se propone multiplicar el resultado de la fórmula por el 50%, haciendo una reducción de COD a la mitad, aplicando la propuesta del Incentivo del literal b).
***	Costo del terreno por m <sup>2</sup> , dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .
****	Costo total del terreno, dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .

Tabla 9 Descripción de Datos y Formulas (Incentivo b). Elaborado STHV, 2018.

El presente Ejercicio está basado en el caso expuesto anteriormente, aplicado en el Literal b), del Artículo 18, del Capítulo III, de la Sección II de la propuesta de la presente Ordenanza, la cual menciona:

*"Reducción del monto a pagarse por concepto de Concesión Onerosa de Derechos en un 50%."*

- a) Caso 1: AIVA \$580 – Av. Amazonas, sector La Y (Incentivo b)

**ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO  
(CASO 1 - COD 50% - AIVA 580)**

Ubicación		Av. Amazonas Sector la Y		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		12 pisos	18 pisos	14 pisos
Área terreno		462,00	462,00	462,00
COS TOTAL		600%	900%	700%
ÁREA COS TOTAL		2.772,00	4.158,00	3.234,00
Área útil total (área vendible)		2.605,68	3.908,52	3.039,96
Área Bruta (construida cubierta)		4.690,22	7.269,85	5.775,92
Relación: área bruta/área útil*		180%	186%	190%
Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			1.136,52	267,96
Costo del terreno	\$1.201,00	\$554.862,00	\$554.862,00	\$554.862,00
Concesión Onerosa de Derechos	COD 50%		\$54.931,80	\$12.951,40
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 212,94	\$ 156,02	\$ 186,78
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
Costo construcción \$/ m2 de área bruta		\$ 460,00	\$ 506,00	\$ 480,00
Costo directos (CD)		\$ 2.157.503,04	\$ 3.678.542,68	\$ 2.772.443,52
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Planificación	4%	\$ 86.300,12	\$ 129.450,18	\$ 100.683,48
Administración	6%	\$ 129.450,18	\$ 194.175,27	\$ 151.025,21
Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 221.482,80	\$ 352.224,20	\$ 258.396,60
Legales	2%	\$ 43.150,06	\$ 64.725,09	\$ 50.341,74
Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 107.875,15	\$ 183.927,13	\$ 138.622,18
Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)	1%	\$ 26.633,38	\$ 29.270,10	\$ 27.255,04
Costos indirectos (\$/m2)	(\$/m2)	\$ 131,10	\$ 128,44	\$ 125,75
Costos indirectos (CI)		\$ 614.891,69	\$ 933.771,98	\$ 726.324,24
<b>TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)</b>		\$ 3.327.256,73	\$ 5.222.108,47	\$ 4.066.581,16
Costo \$/m2 de área vendible		\$ 1.276,92	\$ 1.336,08	\$ 1.337,71
<b>VENTAS</b>				
Precio por m2 incluye parqueo y bodega		\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00
Total venta (V)		4.429.656,00	6.644.484,00	5.167.932,00
<b>RENTABILIDAD</b>				
Ventas - total costos		\$ 1.102.399,27	\$ 1.422.375,53	\$ 1.101.350,84
15% participación trabajadores		\$ (165.359,89)	\$ (213.356,33)	\$ (165.202,63)
22% impuesto renta sociedades		\$ (278.907,01)	\$ (359.861,01)	\$ (278.641,76)
13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (164.808,69)	\$ (212.645,14)	\$ (164.651,95)
<b>Ganancia neta</b>		\$ 493.323,67	\$ 636.513,05	\$ 492.854,50
<b>Porcentaje Utilidad con Propuesta - 50% COD</b>		<b>11,14%</b>	<b>9,58%</b>	<b>9,54%</b>

**Símbología**

•	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
**	El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta e Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
***	La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m2) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $\text{ÁREA DE TERRENO} \times \text{AIVA} \times \text{ÁREA INCREMENTO} / \text{COS TOTAL PUOS}$ . En la celda marcada, se propone multiplicar el resultado de la fórmula por el 50%, haciendo una reducción de COD a la mitad, aplicando la propuesta del incentivo del literal b).
****	Costo del terreno por m2, dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .
*****	Costo total del terreno, dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .

Tabla 10 Ejercicio Caso Inmobiliario (Incentivo b) Caso AIVA \$580. Elaborado STHV, 2018

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 1 (Incentivo b) AIVA \$580*, se puede observar que al disminuir al 50% de la Concesión Onerosa de Derecho" para edificios que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, aumenta la utilidad neta para el promotor del 9,19% (en el caso actual) a un 9,58%. En el presente caso no logra la misma utilidad neta que construyendo en el caso PUOS pero tiene una mejora en utilidad que puede llegar a ser estimulante para el promotor.

b) Caso 2: AIVA \$480 – 10 de Agosto e Isabel Tobar, Av. Republica (Incentivo b)

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (CASO 2 - COD 50% - AIVA 480)				
Ubicación		10 de Agosto e Isabel Tobar (Av. Republica)		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		10pisos	15 pisos	12 pisos
Área terreno		1.560,00	1.560,00	1.560,00
COS TOTAL		700%	1050%	840%
ÁREA COS TOTAL		10.920,00	16.380,00	13.104,00
Área útil total (área vendible)		10.264,80	15.397,20	12.317,76
Área Bruta (construida cubierta)		18.476,64	28.638,79	23.403,74
Relación: área bruta/área útil*		180%	186%	190%
Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			4.477,20	1.397,76
Costo del terreno	\$ 641,08	\$ 1.000.000,56	\$ 1.000.000,56	\$ 1.000.000,56
Concesión Onerosa de Derechos	COD 50%		\$ 159.564,00	\$ 47.923,20
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 97,42	\$ 74,92	\$ 85,07
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
Costo construcción \$/ m2 de área bruta		\$ 430,00	\$ 473,00	\$ 450,00
Costo directos (CD)		\$ 7.944.955,20	\$ 13.546.148,62	\$ 10.531.684,80
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Planificación	4%	\$ 317.798,21	\$ 476.697,31	\$ 381.357,85
Administración	6%	\$ 476.697,31	\$ 715.045,97	\$ 572.036,77
Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 821.184,00	\$ 1.231.776,00	\$ 985.420,80
Legales	2%	\$ 158.899,10	\$ 238.348,66	\$ 190.678,92
Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 397.247,76	\$ 677.307,43	\$ 526.584,24
Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)	1%	\$ 48.000,03	\$ 55.368,22	\$ 50.300,34
Costos indirectos (\$/m2)	(\$/m2)	\$ 120,14	\$ 118,53	\$ 115,64
Costos indirectos (CI)		\$ 2.219.826,41	\$ 3.394.543,59	\$ 2.706.378,93
TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)		\$ 11.164.782,17	\$ 18.094.196,76	\$ 14.285.967,49
Costo \$/m2 de área vendible		\$ 1.087,68	\$ 1.175,16	\$ 1.159,79
<b>VENTAS</b>				
Precio por m2 incluye parqueo y bodega		\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
Total venta (V)		16.423.680,00	24.635.520,00	19.708.416,00
<b>RENTABILIDAD</b>				
Ventas - total costos		\$ 5.258.897,83	\$ 6.541.323,24	\$ 5.422.428,51
15% participación trabajadores		\$ (788.834,67)	\$ (981.198,49)	\$ (813.364,28)
22% impuesto renta sociedades		\$ (1.330.501,15)	\$ (1.654.954,78)	\$ (1.371.874,41)
13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (786.205,23)	\$ (977.927,82)	\$ (810.653,06)
Ganancia neta		\$ 2.353.356,78	\$ 2.927.242,15	\$ 2.426.536,76
Porcentaje Utilidad con Propuesta - 50% COD		14,33%	11,88%	12,31%

**Simbología**

-	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que si es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
---	El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
---	La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m2) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $ÁREA DE TERRENO \times AIVA \times ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL$ PUOS. En la celda marcada, se propone multiplicar el resultado de la fórmula por el 50%, haciendo una reducción de COD a la mitad, aplicando la propuesta del incentivo del literal b).
---	Costo del terreno por m2, dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .
---	Costo total del terreno, dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .

Tabla 11 Ejercicio Caso 2 (Incentivo b) Caso AIVA \$480. Elaborado STHV, 2018

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 2 (Incentivo b) AIVA \$480*, se puede observar que al disminuir al 50% de la Concesión Onerosa de Derecho para edificios que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, aumenta la utilidad neta para el promotor del 11,59% (en el caso actual) a un 11,88%. En el presente caso logra mayor utilidad neta que construyendo en el caso PUOS.

c) Caso 3: AIVA \$240 – Sector Mercado Mayorista (Incentivo b)

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO ( CASO 3 - COD 50% - AIVA 240 )				
Ubicación		Sector Mercado Mayorista		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		8 pisos	12 pisos	10 pisos
Área terreno		2.000,00	2.000,00	2.000,00
COS TOTAL		400%	600%	500%
ÁREA COS TOTAL		8.000,00	12.000,00	10.000,00
Área útil total (área vendible)		7.520,00	11.280,00	9.400,00
Área Bruta (construida cubierta)		13.536,00	20.980,80	17.860,00
Relación: área bruta/área útil*		180%	186%	190%
Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			3.760,00	1.880,00
Costo del terreno	\$ 375,00	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00
Concesión Onerosa de Derechos	COD 50%		\$ 98.400,00	\$ 42.000,00
Incidencia del terreno en área vendible		\$ 99,73	\$ 75,21	\$ 84,26
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
Costo construcción \$/ m2 de área bruta		\$ 370,00	\$ 407,00	\$ 380,00
Costo directos (CD)		\$ 5.008.320,00	\$ 8.539.185,60	\$ 6.786.800,00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Planificación	4%	\$ 200.332,80	\$ 300.499,20	\$ 250.416,00
Administración	6%	\$ 300.499,20	\$ 450.748,80	\$ 375.624,00
Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 451.200,00	\$ 676.800,00	\$ 564.000,00
Legales	2%	\$ 100.166,40	\$ 150.249,60	\$ 125.208,00
Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 250.416,00	\$ 426.959,28	\$ 339.340,00
Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)	1%	\$ 36.000,00	\$ 40.723,20	\$ 38.016,00
Costos Indirectos (\$/m2)	(\$/m2)	\$ 98,89	\$ 97,52	\$ 94,77
Costos Indirectos (CI)		\$ 1.338.614,40	\$ 2.045.980,08	\$ 1.692.604,00
<b>TOTAL COSTOS (T+IE+CD+CI)</b>		\$ 7.096.934,40	\$ 11.433.565,68	\$ 9.271.404,00
Costo \$/m2 de área vendible		\$ 943,74	\$ 1.013,61	\$ 986,32
<b>VENTAS</b>				
Precio por m2 incluye parqueo y bodega		\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Total venta (V)		9.024.000,00	13.536.000,00	11.280.000,00
<b>RENTABILIDAD</b>				
Ventas - total costos		\$ 1.927.065,60	\$ 2.102.434,32	\$ 2.008.596,00
15% participación trabajadores		\$ (289.059,84)	\$ (315.365,15)	\$ (301.289,40)
22% impuesto renta sociedades		\$ (487.547,60)	\$ (531.915,88)	\$ (508.174,79)
13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (288.096,31)	\$ (314.313,93)	\$ (300.285,10)
Ganancia neta		\$ 862.361,86	\$ 940.839,36	\$ 898.846,71
<b>Porcentaje Utilidad con Propuesta - 50% COD</b>		<b>9,56%</b>	<b>6,95%</b>	<b>7,97%</b>

**Simbología**

*	El área bruta o construida está compuesta por el área no computable, la cual no es vendible y el área útil que sí es vendible. En las dos áreas, cada m2 tiene un costo, sin embargo solo hay ingreso financiero en el área vendible o útil; la relación entre estas dos áreas es 1 a 1, lo cual quiere decir que por 1 m2 de área no computable, existe 1 m2 de área útil o vendible. Adicional a lo explicado, en una edificación no se logra llegar a la totalidad del "% COS Total" permitido, por los requerimientos de las "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" como áreas comunales, circulaciones, parqueaderos, entre otras; lo cual causa que el constructor o promotor no pueda aprovechar al 100%, lo permitido de área útil o vendible.
**	El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
***	La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m2) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $\text{ÁREA DE TERRENO} \times \text{AIVA} \times \text{ÁREA INCREMENTO} / \text{COS TOTAL PUOS}$ . En la celda marcada, se propone multiplicar el resultado de la fórmula por el 50%, haciendo una reducción de COD a la mitad, aplicando la propuesta del incentivo del literal b).
****	Costo del terreno por m2, dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .
*****	Costo total del terreno, dato tomado por la fuente <a href="http://www.plusvalia.com">www.plusvalia.com</a> .

Tabla 12 Ejercicio Caso 3 (Incentivo b) Caso AIVA \$240. Elaborado STHV, 2018

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 3 (Incentivo b) AIVA \$240*, se puede observar que al disminuir al 50% de la Concesión Onerosa de Derecho para edificios que apliquen la Herramienta de Eco-Eficiencia, aumenta la utilidad neta para el promotor del 6,61% (en el caso actual) a un 6,95%. En el presente caso no logra llegar a la misma utilidad neta que construyendo en el caso PUOS que es de 9,56%.

#### **4. Ejercicios Casos hipotéticos (Exoneración de la COD literal b)**

De igual manera, aplicando mencionadas corridas económicas, se crearon exoneraciones que impulsen la aplicación de Vivienda de Interés Público (VIP) en los proyectos que apliquen a la propuesta de la presente Ordenanza.

La Tabla *Descripción de Datos y Formulas* (Exoneración de la COD literal b) contiene una descripción de los conceptos utilizados en cada casillero de los ejercicios mencionados.

El presente Ejercicio está basado en el caso expuesto anteriormente, aplicado al Literal b), del Artículo 9, del Capítulo II, de la Sección II de la propuesta de la presente Ordenanza, la cual menciona:

"Los proyectos que apliquen al incremento de suelo creado calificados por la Herramienta de Eco-eficiencia y que incorporen en el mismo proyecto un número de unidades de Vivienda de Interés Público (VIP) equivalente a no menos del 10% de área útil total del proyecto."

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (Exoneración = COD 0% + 10%)				
Ubicación		Diversa		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
NAFO		ENFO	ECO EFICIENCIA	ZUAE (Ej. área 3)
Área terreno		m <sup>2</sup>	PLUSVALIA.COM	PLUSVALIA.COM
COS TOTAL		K	PUOS	PUOS + INCREMENTO ZUAE
ÁREA COS TOTAL			ÁREA COS TOTAL PUOS	ÁREA COS TOTAL PUOS + INCREMENTO ZUAE
Área útil total (Área vendible)		m <sup>2</sup>	ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL + COS CONSTRUIBLE COS TOTAL	ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL + COS CONSTRUIBLE DEL COS TOTAL ZUAE
Área Bruta (construida cubierta, incluye arbolado exterior, balcones, áreas comunes, circulaciones, cocheras (estacion, etc.))		m <sup>2</sup>	ÁREA VENDIBLE 10% (RELACION AREA VENDIBLE)	ÁREA VENDIBLE 10% (RELACION AREA VENDIBLE)
Relación: Área Bruta/Área Útil		K	PERCENTAJE DE RELACION	PERCENTAJE DE RELACION
Área Bruta Incrementada (Incremento de PUOS - 80%)			ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL + COS CONSTRUIBLE	ÁREA DEL TERRENO + COS TOTAL + COS CONSTRUIBLE (EJ. 10%)
Costo del terreno		COSTO M <sup>2</sup> TERRENO DATO PROMOTOR	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PLUSVALIA.COM	COSTO TOTAL TERRENO - DATO PLUSVALIA.COM
Canción de Cuota de Desarrollo		COD 0%	CARGA DE TERRENO + ÁREA E ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS) E	(ÁREA DE TERRENO + ÁREA E ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS) E
Incidencia del terreno en Área vendible		K	COSTO TOTAL DEL TERRENO / ÁREA VENDIBLE	COSTO TOTAL DEL TERRENO / ÁREA VENDIBLE
A	Costo construcción de m <sup>2</sup> de área construida		COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA IN Y DATOS STHV)	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA IN Y DATOS STHV)
	Costo Director (COD)		ÁREA BRUTA / COSTO M <sup>2</sup>	EFICIENCIA
B	Costo construcción de m <sup>2</sup> de área construida		COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA IN Y DATOS STHV)	COSTO M <sup>2</sup> CONSTRUCCION (DATO ORDENANZA IN Y DATOS STHV)
	Costo Director (COD)		ÁREA BRUTA / COSTO M <sup>2</sup>	EFICIENCIA
C	Planificación	4m	COSTO DIRECTO 4K	COSTO PLANIFICACION PISO POR PISO (Nº PISOS CON ECO EFICIENCIA)
	Administración	6m	COSTO DIRECTO 6K	COSTO ADMINISTRACION PISO POR PISO (Nº PISOS CON ECO EFICIENCIA)
	Publicidad y costos (letras, rotas)	5m	TOTAL PRECIO VENTAS 5K	TOTAL PRECIO VENTAS 5K
	Leonor	2m	COSTO DIRECTO 2K	COSTO LEGALES PISO POR PISO (Nº PISOS CON ECO EFICIENCIA)
	Otros y sus consecuentes, perfilas	3m	COSTO DIRECTO 3K	COSTO PREDIALES PISO POR PISO (Nº PISOS CON ECO EFICIENCIA)
	Financiamiento de 36% (tasa 9% por 2 años)		36% x (COSTO DEL TERRENO) / TASA x (2 AÑOS)	36% x (COSTO DEL TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL) / TASA x (2 AÑOS)
Costo Director (8m <sup>2</sup> )	(8m <sup>2</sup> )	Costo Director Total / Área construida	Costo Director Total / Área construida	
Costo Director (8)		PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	PLANIFICACION + ADMINISTRACION + PUBLICIDAD VENTAS + LEGALES + PREDIALES + FINANCIAMIENTO	
D	TOTAL COSTOS (1+2+3+4+5)		COSTO TERRENO + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	COSTO TERRENO + CONTRIBUCION ESPECIAL + COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO
	Costo Bruto de Área vendible		TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE	TOTAL COSTOS / ÁREA VENDIBLE
E	Precio por m <sup>2</sup> inclusive personas y balcones Total costo (9)		PRECIO PROMEDIO (PLUSVALIA.COM)	PRECIO PROMEDIO (PRECIO VIVIENDA COMERCIAL Y PRECIO VIVIENDA VIP)
			PRECIO PROMEDIO (PLUSVALIA.COM)	PRECIO PROMEDIO (PRECIO VIVIENDA COMERCIAL Y PRECIO VIVIENDA VIP)
F	Ventas - total costos		TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS	TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS
	9% participación trabajadores		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) x 9%	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) x 9%
	33% impuesto construcción de obra		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES (9%)	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES (9%)
	19% impuesto sobre explotación de obra		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES (9%)	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES (9%)
G	Reserva para		(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO VENTA - VENTA ADMINISTRADA	(TOTAL VENTAS - TOTAL COSTOS) - PARTICIPACION TRABAJADORES - IMPUESTO VENTA - VENTA ADMINISTRADA
	Porcentaje Utilidad (Datos STHV)		GANANCIA NETA	GANANCIA NETA

Simbología

<p>La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de área útil autorizada por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: <b>ÁREA DE TERRENO x ANA + ÁREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS</b>. En la celda marcada, se propone exonerar el valor de COD, a cambio del 10% de Vivienda de Interés Público en la nueva edificación.</p>
<p>El costo por m<sup>2</sup> de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarias, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta e Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICOM y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.</p>
<p>La celda resaltada calcula la relación del 10% de área útil VIP, con el área útil total, seguido por el cálculo del precio total del 10% VIP mencionado por un valor de 3980 el m<sup>2</sup> de construcción.</p>
<p>La celda resaltada calcula la relación del 90% de área útil restante, seguido por el cálculo del precio total del 90% de área restante por el valor del mercado del m<sup>2</sup> de construcción.</p>
<p>La celda resaltada suma el precio total del 10% de vivienda VIP con el precio total de mercado del 90% restante. La presente suma permite tener el precio total de todos los m<sup>2</sup> vendibles del proyecto.</p>
<p>La celda resaltada divide el precio total de todos los m<sup>2</sup> vendibles del proyecto, para el área total vendible. El objetivo del cálculo es tener el promedio del costo por m<sup>2</sup> de todo el edificio, entre área VIP y Residencia comercial.</p>

Tabla 13 Descripción de Datos y Formulas (Exoneración de la COD literal b). Elaborado por STHV, 2018

a) Caso 1: AIVA \$580 – Av. Amazonas, sector La Y (Exoneración de la COD literal b)

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (CASO 1 - COD 0% + 10% VIVIENDA VIP - AIVA 580)				
Ubicación		Av. Amazonas Sector la Y		
Tipo		Vivienda, oficina, comercio		
DATOS		PUOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)
		12 pisos	18 pisos	12 pisos
A	Área terreno	462,00	462,00	462,00
	COS TOTAL	600%	500%	700%
	ÁREA COS TOTAL	2.772,00	4.158,00	3.234,00
	Área útil total (área vendible)	2.605,68	3.908,52	3.039,96
	Área Bruta (construida cubierta)	4.890,22	7.269,85	5.775,91
	Relación: área bruta/área útil	180%	186%	190%
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)		1.136,52	267,96
	Costo del terreno	\$ 1.201,00	\$ 554.862,00	\$ 554.862,00
	Concesión Onerosa de Derechos	COD 0%	0	0
	Incidenca del terreno en área vendible	\$ 212,94	\$ 141,96	\$ 182,52
COSTOS DIRECTOS				
B	Costo construcción \$/ m2 de área bruta	\$ 460,00	\$ 506,00	\$ 480,00
	Costo directos (CD)	\$ 2.157.503,04	\$ 3.678.542,68	\$ 2.772.443,52
COSTOS INDIRECTOS				
C	Planificación	4% \$ 86.300,12	\$ 129.450,18	\$ 100.683,48
	Administración	6% \$ 129.450,18	\$ 194.175,27	\$ 151.025,21
	Publicidad y ventas (sobre ventas)	5% \$ 221.482,80	\$ 318.159,55	\$ 247.452,74
	Legales	2% \$ 43.150,05	\$ 64.725,09	\$ 50.341,74
	Otros y pos construcción, predises	5% \$ 107.875,15	\$ 163.927,13	\$ 138.622,18
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)	1% \$ 26.633,38	\$ 26.633,38	\$ 26.633,38
	Costos indirectos (\$/m2)	(\$/m2) \$ 131,30	\$ 126,15	\$ 123,75
	Costos indirectos (CI)	\$ 614.891,69	\$ 917.064,59	\$ 714.758,72
D	TOTAL COSTOS (I+COD+CD+CI)	\$ 3.327.258,73	\$ 5.150.469,27	\$ 4.042.064,24
	Costo \$/m2 de área vendible	\$ 1.276,92	\$ 1.317,75	\$ 1.329,64
VENTAS				
E	Precio por m2 incluye parqueo y bodega	\$ 1.700,00	\$ 1.628,00	\$ 1.628,00
	Total venta (V)	4.429.656,00	6.363.070,56	4.949.054,88
RENTABILIDAD				
F	Ventas - total costos	\$ 1.102.399,27	\$ 1.212.601,29	\$ 906.990,64
	15% participación trabajadores	\$ (165.359,89)	\$ (181.890,19)	\$ (136.048,60)
	22% impuesto renta sociedades	\$ (278.907,01)	\$ (306.788,13)	\$ (229.468,63)
	13% impuesto renta accionistas dividendos	\$ (164.808,69)	\$ (181.283,89)	\$ (135.595,10)
G	GANANCIA NETA	\$ 493.323,67	\$ 542.639,08	\$ 405.878,31
	Porcentaje Utilidad con Propuesta - 0% COD+ 10% VIP	11,14%	8,53%	8,20%

10% AREA VIVIENDA VIP	390,85
PRECIO 10% VIVIENDA VIP	383.034,96
90% AREA VIVIENDA COMERCIAL	3517,67
PRECIO 90% VIVIENDA COMERCIAL	5.980.035,60
VENTA TOTAL	6.363.070,56
PRECIO PROMEDIO M2	1.628,00

Simbología	
La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m2) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $ÁREA DE TERRENO \times AIVA \times AREA INCREMENTO / COS TOTAL PUOS$ . En la celda marcada, se propone exonerar el valor de COD, a cambio del 10% de Vivienda de Interés Público en la nueva edificación.	
El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta e Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.	
La celda resaltada calcula la relación del 10% de área útil VIP, con el área útil total, seguido por el cálculo del precio total del 10% VIP mencionado por un valor de \$980 el m2 de construcción.	
La celda resaltada calcula la relación del 90% de área útil restante, seguido por el cálculo del precio total, del 90% de área restante por el valor del mercado del m2 de construcción.	
La celda resaltada suma el precio total del 10% de vivienda VIP con el precio total de mercado del 90% restante. La presente suma permite tener el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto.	
La celda resaltada divide el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto, para el área total vendible. El objetivo del cálculo es tener el promedio del costo por m2 de todo el edificio, entre área VIP y Residencia comercial.	

Tabla 14: Ejercicio Caso 1 (EXONERACIÓN B) Caso AIVA \$580. Elaborado, STHV 2018.

Como conclusión de la Tabla: Ejercicio Caso 1 (Exoneración B) Caso AIVA \$580, se puede observar que al exonerar el pago de la Concesión Onerosa de derecho para edificios que incorporen 10% de VIP, la utilidad neta del promotor, es de 8,53% en el caso de aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, el promotor, no se beneficia en aumento de utilidad, sin embargo la ciudad se beneficia con el estímulo de la incorporación del 10% VIP en las nuevas edificaciones Eco-Eficientes.



## b) Caso 2: AIVA \$480 – Av. 10 de Agosto e Isabel Tobar, Av. Republica (Exoneración B)

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO DE COD POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (CASO 2 - COD 0% + 10% VIVIENDA VIP - AIVA 480 )						
Ubicación		10 de Agosto e Isabel Tobar (Av. Republica)				
Tipo		Vivienda, oficina, comercio				
A	DATOS		PISOS	ECO EFICIENCIA	ZUAE (2 pisos)	
			10pisos	15 pisos	12 pisos	
	Área terreno		1.560,00	1.560,00	1.560,00	
	COS TOTAL		700%	1050%	840%	
	ÁREA COS TOTAL		10.920,00	16.380,00	13.104,00	
	Área útil total (área vendible)		10.264,80	15.397,20	12.917,76	
	Área Bruta (construida cubierta)		18.476,64	28.638,79	23.403,74	
	Relación: área bruta/área útil*		180%	186%	190%	
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			4.477,20	1.397,76	
	Costo del terreno		\$ 641,03	\$ 1.000.000,56	\$ 1.000.000,56	\$ 1.000.000,56
Concesión Onerosa de Derechos		COD 0%	0	0	0	
Incidencia del terreno en área vendible			\$ 97,42	\$ 64,95	\$ 81,18	
B	COSTOS DIRECTOS					
	Costo construcción \$/ m2 de área bruta		\$ 430,00	\$ 473,00	\$ 450,00	
	Costo directos (CD)		\$ 7.944.955,20	\$ 13.546.148,62	\$ 10.531.684,80	
C	COSTOS INDIRECTOS					
	Planificación		4%	\$ 317.798,21	\$ 476.697,31	\$ 381.357,85
	Administración		6%	\$ 476.697,31	\$ 715.045,97	\$ 572.036,77
	Publicidad y ventas (sobre ventas)		5%	\$ 821.184,00	\$ 1.184.044,68	\$ 947.235,74
	Legales		2%	\$ 158.899,30	\$ 238.348,66	\$ 190.678,92
	Otros y ppos construcción, prediales		5%	\$ 397.247,76	\$ 677.807,43	\$ 526.584,24
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)		1%	\$ 48.000,03	\$ 48.000,03	\$ 48.000,03
	Costos indirectos (\$/m2)		(\$/m2)	\$ 120,14	\$ 116,61	\$ 113,91
	Costos indirectos (CI)			\$ 2.219.826,41	\$ 3.339.444,07	\$ 2.665.893,56
	TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)			\$ 11.164.782,17	\$ 17.885.593,25	\$ 14.197.578,92
D	Costo \$/m2 de área vendible		\$ 1.087,68	\$ 1.161,61	\$ 1.152,61	
	VENTAS					
E	Precio por m2 incluye parqueo y bodega		\$ 1.600,00	\$ 1.538,00	\$ 1.538,00	
	Total venta (V)		16.423.680,00	23.680.893,60	18.944.714,88	
F	RENTABILIDAD					
	Ventas - total costos		\$ 5.258.897,83	\$ 5.795.300,35	\$ 4.747.135,96	
	15% participación trabajadores		\$ (788.834,67)	\$ (869.295,05)	\$ (712.070,39)	
	22% impuesto renta sociedades		\$ (1.330.501,15)	\$ (1.466.210,99)	\$ (1.201.025,40)	
	13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (786.205,23)	\$ (866.397,40)	\$ (709.696,83)	
G	Ganancia neta		\$ 2.353.356,78	\$ 2.593.396,91	\$ 2.124.343,34	
	Porcentaje Utilidad con Propuesta - 0% CE + 10% vip		14,33%	10,95%	11,21%	
Simbología						
La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m2) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $\text{ÁREA DE TERRENO} \times \text{AIVA} \times \text{ÁREA INCREMENTO} / \text{COS TOTAL PUOS}$ . En la celda marcada, se propone exonerar el valor de COD, a cambio del 10% de Vivienda de Interés Público en la nueva edificación.						
El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta e Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICÓN y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.						
La celda resaltada calcula la relación del 10% de área útil VIP, con el área útil total, seguido por el cálculo del precio total del 10% VIP mencionado por un valor de \$980 el m2 de construcción.						
La celda resaltada calcula la relación del 90% de área útil restante, seguido por el cálculo del precio total, del 90% de área restante por el valor del mercado del m2 de construcción.						
La celda resaltada suma el precio total del 10% de vivienda VIP con el precio total de mercado del 90% restante. La presente suma permite tener el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto.						
La celda resaltada divide el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto, para el área total vendible. El objetivo del cálculo es tener el promedio del costo por m2 de todo el edificio, entre área VIP y Residencia comercial.						

Tabla 15: Ejercicio Caso 2 (EXONERACIÓN B) Caso AIVA \$480. Elaborado, STHV 2018.

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 2 (Exoneración B) AIVA \$480*, se puede observar que al exonerar el pago de la Concesión Onerosa de derechos para edificios que incorporen 10% de VIP, la utilidad neta del promotor, es de 10,95% en el caso de aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia. El promotor, no se beneficia en aumento de utilidad, sin embargo la ciudad se beneficia con el estímulo de la incorporación del 10% VIP en las nuevas edificaciones Eco-Eficientes.

c) *Caso 3: AIVA \$240 – Sector Mercado Mayorista (Exoneración B)*

ANÁLISIS DE INCIDENCIA DEL COBRO POR INCREMENTO DE PISOS POR SUELO CREADO (CASO 3 - COD 0% + 10% VIP - AIVA 240)						
Ubicación		Sector Mercado Mayorista				
Tipo		Vivienda, oficina, comercio				
DATOS		PUOS		ECO EFICIENCIA		ZUAE (2 pisos)
		8 pisos	12 pisos	12 pisos	15 pisos	15 pisos
A	Área terreno		2.000,00	2.000,00	2.000,00	
	COS TOTAL		400%	600%	500%	
	ÁREA COS TOTAL		8.000,00	12.000,00	10.000,00	
	Área útil total (área vendible)		7.520,00	11.280,00	9.400,00	
	Área Bruta (construida cubierta)		13.536,00	20.980,80	16.920,00	
	Relación: Área bruta/área útil*		180%	186%	180%	
	Área útil incrementada (excedente de PUOS - Aue)			3.760,00	1.880,00	
	Costo del terreno	\$ 375,00	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00	
	Concesión Onerosa de Derechos	COD 0%				
	incidencia del terreno en área vendible		\$ 99,73	\$ 66,49	\$ 79,79	
COSTOS DIRECTOS						
B	Costo construcción \$/ m2 de área bruta		\$ 370,00	\$ 407,00	\$ 380,00	
	Costo directos (CD)		\$ 5.008.320,00	\$ 8.539.185,60	\$ 6.429.600,00	10% ÁREA VIVIENDA VIP 1128,00
COSTOS INDIRECTOS						
C	Planificación	4%	\$ 200.332,80	\$ 300.499,20	\$ 250.416,00	PRECIO 10% VIVIENDA VIP 1.105.440,00
	Administración	6%	\$ 300.499,20	\$ 450.748,80	\$ 375.624,00	
	Publicidad y ventas (sobre ventas)	5%	\$ 451.200,00	\$ 664.392,00	\$ 553.660,00	90% ÁREA VIVIENDA COMERCIAL 10152,00
	Legales	2%	\$ 100.166,40	\$ 150.249,60	\$ 125.208,00	PRECIO 90% VIVIENDA COMERCIAL 12.182.400,00
	Otros y pos construcción, prediales	5%	\$ 250.416,00	\$ 426.959,28	\$ 321.480,00	
	Financiamiento de 30% (tasa 8% por 2 años)	1%	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00	
	Costos indirectos (\$/m2)	(\$/m2)	\$ 98,89	\$ 96,70	\$ 98,25	
	Costos indirectos (CI)		\$ 1.338.614,40	\$ 2.028.848,88	\$ 1.662.388,00	
D	TOTAL COSTOS (T+COD+CD+CI)		\$ 7.096.934,40	\$ 11.318.034,48	\$ 8.841.988,00	VENTA TOTAL 13.287.840,00
	Costo \$/m2 de área vendible		\$ 943,74	\$ 1.003,37	\$ 940,64	PRECIO PROMEDIO M2 1.378,00
VENTAS						
E	Precio por m2 incluye parqueo y bodega		\$ 1.200,00	\$ 1.178,00	\$ 1.178,00	
	Total venta (V)		\$ 9.024.000,00	\$ 13.287.840,00	\$ 11.073.200,00	
RENTABILIDAD						
F	Ventas - total costos		\$ 1.927.065,60	\$ 1.969.805,52	\$ 2.231.212,00	
	15% participación trabajadores		\$ (289.059,84)	\$ (295.470,83)	\$ (334.681,80)	
	22% impuesto renta sociedades		\$ (487.547,60)	\$ (498.360,80)	\$ (564.496,64)	
	13% impuesto renta accionistas dividendos		\$ (288.096,31)	\$ (294.485,93)	\$ (333.556,19)	
G	Ganancia neta		\$ 852.361,86	\$ 881.487,97	\$ 998.467,37	
	Porcentaje Utilidad con Propuesta - 0% CE + 10% VIP		9,56%	6,63%	9,02%	

**Simbología**

La fórmula de la Concesión Onerosa de Derechos (COD) por suelo creado, determina que por cada metro cuadrado (m2) de área útil autorizado por sobre lo establecido en el PUOS (COS Total), lo cual se calcula: $\text{ÁREA DE TERRENO X AIVA X ÁREA INCREMENTO} / \text{COS TOTAL PUOS}$ . En la celda marcada, se propone exonerar el valor de COD, a cambio del 10% de Vivienda de Interés Público en la nueva edificación.
El costo por m2 de área construida en la celda resaltada, tiene un incremento del 10% por los costos de las tecnologías e ingenierías adicionales que se requieren para aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia, y los costos adicionales de infraestructura por el incremento de pisos de la edificación. El valor del "10%" fue analizado en base a fuentes y datos de varios proyectos inmobiliarios, Consultores Técnicos Especialistas de la Herramienta de Eco-Eficiencia, Datos de la CAMICON y se verificó que existe un rango de variedad desde el 5% al 15%, según las diversas características del edificio, por lo que se decidió promediar el valor entre estas variantes al 10%.
La celda resaltada calcula la relación del 10% de área útil VIP, con el área útil total, seguido por el cálculo del precio total del 10% VIP mencionado por un valor de \$980 el m2 de construcción.
La celda resaltada calcula la relación del 90% de área útil restante, seguido por el cálculo del precio total, del 90% de área restante por el valor del mercado del m2 de construcción.
La celda resaltada suma el precio total del 10% de vivienda VIP con el precio total de mercado del 90% restante. La presente suma permite tener el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto.
La celda resaltada divide el precio total de todos los m2 vendibles del proyecto, para el área total vendible. El objetivo del cálculo es tener el promedio del costo por m2 de todo el edificio, entre área VIP y Residencia comercial.

Tabla 15: *Ejercicio Caso 3 (EXONERACIÓN B) Caso AIVA \$240. Elaborado, STHV 2018.*

Como conclusión de la Tabla: *Ejercicio Caso 3 (Exoneración B) AIVA \$240*, se puede observar que al exonerar el pago de la Concesión Onerosa de derechos para edificios que incorporen 10% de VIP, la utilidad neta del promotor, es de 6,63% en el caso de aplicar la Herramienta de Eco-Eficiencia. El promotor, no se beneficia en aumento de utilidad, sin embargo la ciudad se beneficia con el estímulo de la incorporación del 10% VIP en las nuevas edificaciones Eco-Eficientes.

#### 5. Conclusiones de ejercicios financieros

- En los ejercicios financieros, se puede observar que en los diferentes casos de la ciudad de Quito, aplicando la Herramienta de Eco-Eficiencia, no todos los incentivos llegan a equilibrar la utilidad neta que al construir solo con las condiciones de PUOS.
- La aplicación de los incentivos de reducción de áreas comunales, reducción de la Concesión Onerosa de Derechos, y aplicación de vivienda de interés público en aquellos proyectos que aplican al incremento de pisos por suelo creado bajo la Herramienta de Eco-Eficiencia, igualan con una diferencia de décimas de puntos porcentuales las utilidades de los proyectos que construyeren con la edificabilidad máxima permitida por el PUOS; en los tres casos de incentivos, la utilidad de Eco-Eficiencia supera la utilidad si los proyectos aplicaran únicamente a la figura de ZUAE.
- La diversidad de incentivos da la posibilidad de que cada proyecto, de acuerdo a sus condiciones técnicas y especificaciones de PUOS, escoja el que más le conviene, dado que no todos los incentivos aseguran la igualdad en el porcentaje de utilidad que en el caso del PUOS comparando a un proyecto que aplique al incremento de edificabilidad por suelo creado que por las corridas económicas, se tiene menos utilidad.
- Es necesario tener la opción de sumar los incentivos con incentivos, o sumar incentivos con exoneraciones para poder equilibrar las utilidades netas de los promotores para impulsar la Herramienta de Eco Eficiencia.