

UNIVERSIDAD DE CUENCA



Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Maestría de Arquitectura del Paisaje

**Un modelo para determinar la capacidad de la adaptación visual
del paisaje urbano a un entorno en proceso de densificación compacta**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magister

Director:

Arq. Boris Adrian Orellana Alvear

CI: 0103558748

Autor:

Arq. Christian Cedillo Carrión

CI: 0103809869

Cuenca - Ecuador

Octubre de 2018

RESUMEN

Esta tesis propone crear un modelo a partir de una matriz, que se ha construido mediante indicadores cuantitativos, que analizan la situación paisajística visual de la “Avenida Ordoñez Laso”, ubicada en la ciudad de Cuenca, Ecuador. El análisis se extenderá 2,43km a lo largo de la avenida, desde el redondel de la Av. De Las Américas hasta el puente de la vía Monseñor Leónidas Proaño.

La tesis se desarrollará en tres grandes capítulos, el primero consiste en la definición del nexo entre la ciudad y su entorno, en el que se define el área de estudio y los ejes de valoración. El segundo se encarga de la determinación de los parámetros que intervienen en la imagen a través del método de la red, cuerda y punto que trabajan con la técnica de Isovists. Y el tercero es el diseño del sistema de evaluación y respuesta espacial para las edificaciones del sector y sus fondos escénicos, que finalmente mostrará tres modelos de densificación: alta, media y baja.

Palabras clave: Paisaje, Densificación, Ordoñez Laso, Visuales, Isovists.

ABSTRACT

This thesis proposes to create a model from a matrix, which has been constructed using quantitative indicators, which analyze the visual landscape situation of the “Avenida Ordoñez Laso”, located in the city of Cuenca, Ecuador. The analysis will extend 2.43km along the avenue, from the roundabout of Av. De Las Americas to the bridge of the “Monseñor Leónidas Proaño” road.

The thesis will be developed in three major chapters, the first one is the definition of the nexus between the city and its environment, which defines the area of study and the axes of assessment. The second one is in charge of the determination of the parameters that intervene in the image through the method of the network, rope and point that work with the technique of Isovists. And the third is the design of the system of evaluation and spatial response for the buildings of the sector and its scenic funds, which will finally show three densification models: high, medium and low.

Keywords: Landscape, Densification, Ordoñez Laso, Visuals, Isovists.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVOS	11
CAPÍTULO 1: Definición del nexo entre la ciudad y su entorno	12
1.1. Marco Teórico	13
1.2. Metodología	23
1.3. El Modelo Teórico	28
CAPÍTULO 2: Definición del nexo entre la ciudad y su entorno	38
2.1. El área de estudio.	39
2.1.1. Delimitación y situación actual del área de estudio.	39
2.1.2. Área de Influencia.	44
2.1.3. Ejes de valoración.	56
2.2. Eje histórico cultural.	60
2.2.1. Geografía Sagrada del Tomebamba.	60
2.2.2. Fundación y evolución de la ciudad de Cuenca.	68
2.2.3. Un plan regulador para la ciudad de Cuenca.	73
2.2.4. Crecimiento y crisis en la ciudad.	75
2.3. Eje normativo espacial.	80
2.3.1. El crecimiento de la ciudad en el siglo XXI.	80
2.3.2. Normativa Vigente en el sector O-11.	83
2.3.3. Valor Arquitectónico en el sector O-11.	86
2.4. Eje analítico visual.	92
2.4.1. Planos visuales y fondos escénicos.	92
CAPÍTULO 3: Determinación de los parámetros que intervienen en la imagen paisajística del área de estudio.	98
3.1. Ficha de levantamiento de información.	99
3.2. Resultados y tabulación de datos.	104
3.2.1. Método de la red .	104
3.2.2. Método de la cuerda.	107
3.2.3. Método del punto.	113
3.3. Selección de indicadores.	128
CAPÍTULO 4: Diseño de un sistema de evaluación y respuesta espacial para las edificaciones de la Av. Ordoñez Laso y sus fondos escénicos.	132
4.1. Estructura lógica de los indicadores.	133
4.2. Diseño de la Matriz.	137
4.3. Resultados.	139
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	212
GLOSARIO	217
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	222

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Christian Cedillo Carrión en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Un modelo para determinar la capacidad de la adaptación visual del paisaje urbano a un entorno en proceso de densificación compacta”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 1 de oct. de 2018



Christian Cedillo Carrión

C.I: 0103809869

Cláusula de Propiedad Intelectual

Christian Cedillo Carrión, autor del trabajo de titulación “Un modelo para determinar la capacidad de la adaptación visual del paisaje urbano a un entorno en proceso de densificación compacta”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 1 de octubre de 2018



Christian Cedillo Carrión

C.I: 0103809869

INTRODUCCIÓN

“Gradualmente y sin esfuerzo, el ojo se entrena a sí mismo para poder transmitir numerosos y pequeños placeres, a contemplar la naturaleza y las calles de la ciudad, a apreciar la inagotable diversión de la vida cotidiana. Esto es, para el ojo entrenado artísticamente, solamente el inicio del viaje; lo principal es el comienzo, el acto de abrir los ojos”
Sobre los pequeños placeres, Hermann Hesse, 1905.

Como señala Hesse, con el simple acto de abrir los ojos podríamos contemplar la situación real de nuestro paisaje; y aunque este cambie continuamente, deberíamos poder identificarnos, congobernarnos, inspirarnos o alegrarnos.

Quienes tienen a su cargo la planificación de ciudades parecen estar plenamente conscientes de esto, en sus discursos se puede escuchar que se debe ofrecer a los ciudadanos “una ciudad bella” ya sea para el deleite estético, para fomentar el turismo o para mostrar obras importantes en la ciudad.

Pero lo cierto es que en la praxis todo ese entusiasmo, que incluye leyes o normas se va desdibujando por un sinnúmero de razones que no vale la pena mencionar. Y es entonces cuando la ciudad sufre y paga la incongruencia de quienes la manejan.

El problema es que las malas decisiones en el ámbito del paisaje o la ciudad son más graves por la escala que representan y por qué los problemas son más difíciles de solucionar. Es mejor tratar de prevenir, pues a nivel urbano los problemas van sumando y quedando arraigados en los ciudadanos que terminan por acostumbrarse a situaciones que podrían haber tenido una mejor solución, si se hubieran estudiado con más detenimiento.

“El progreso” como lo hemos visto a lo largo de estas décadas ha tenido dos caras opuestas, una que construye y otra que destruye, si bien el crecimiento de las ciudades es imparable y completamente necesario; también nos acompañan décadas de experiencia propia y extranjera que nos dicen hacia donde van las ciudades que no tienen un norte específico, que no tienen técnicos especialistas que trabajen por dar soluciones flexibles y con visión a futuro y que sobre todo que no tienen gobernantes sensibles que sacrifiquen sus intereses personales y políticos por aportar con proyectos eficaces a largo plazo.

Esta tesis titulada “Un modelo para determinar la capacidad de la adaptación visual del paisaje urbano a un entorno en proceso de densificación compacta” quiere aportar con un estudio técnico-científico que está basado principalmente en teorías y técnicas de paisajistas que han estudiado a profundidad análisis visuales cuantitativos sobre el paisaje.

No hay otra alternativa que tratar de mejorar o por lo menos no empeorar la situación del paisaje actual, en zonas que ya están pobladas, como es el caso del sector de estudio que atañe a esta investigación, la Avenida Ordoñez Laso.

El objetivo de crear un modelo a partir de una matriz, es aportar al análisis de la situación paisajística actual y poder visualizar qué medidas se pueden tomar al respecto para las edificaciones que se construyan a futuro. Todo este trabajo ha sido contrastado con un análisis utópico lateral, que nos muestra los resultados que obtendríamos en el caso de no tener edificaciones.

Los resultados del análisis nos muestran lo que ya hemos hecho con el sector y lo que deberíamos evitar a toda costa, para que en el futuro no perdamos los fondos escénicos que aún nos quedan, permitiendo a futuras generaciones disfrutar del paisaje privilegiado de nuestra sierra montañosa y de esta forma aportar en la construcción de identidad.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una matriz basada en indicadores que evalúen y propongan un modelo de crecimiento urbano en relación armónica con el paisaje del territorio de la Av. Ordoñez Lazo de la ciudad de Cuenca, Ecuador.

Objetivos Específicos

- Delimitar el área de estudio y los ejes de valoración.
- Analizar la evolución histórico-cultural, espacial y visual del caso de estudio.
- Determinar los indicadores mediante parámetros que intervienen en la imagen paisajística del área de estudio.
- Diseño de un sistema de evaluación y respuesta espacial para el caso de estudio.

TEORÍAS DEL PAISAJE PARA FONDOS ESCÉNICOS

1.1. Marco Teórico.

1.2. Metodología

1.3. El Modelo Teórico

1.1 Marco Teórico

Desde un principio ha existido una relación entre la ciudad y su entorno, con la aparición de la agricultura y la revolución neolítica, el hombre dejó su vida nómada contribuyendo al surgimiento de las primeras ciudades. El desarrollo de la ciudad se daría de acuerdo a las necesidades espaciales para trabajar en comunidad. Debido a los excedentes de productos agrícolas el hombre pudo dedicarse a otras actividades como el comercio, el arte, la ciencia, la religión y la política; logrando que la ciudad crezca y genere infraestructuras y edificaciones para solventar las nuevas necesidades humanas que convirtieron a la ciudad, en un organismo complejo (Tella 2014).

En América Latina, previo a la colonización española, las ciudades tenían una relación entre estrategia militar y cosmovisión; para urbanizar se tomaba en cuenta la alineación astronómica y la topografía del territorio. Según estas consideraciones metafísicas y físicas construían las ciudades y centros de cultos (Marcos 2006).

La ciudad de Cuenca en donde se desarrollará esta investigación se ubica al sur del Ecuador y su territorio ha sido cuna de culturas preincaicas, incaicas, españolas y mestizas. Previo a la colonización, este territorio se denominaba Tomebamba, una ciudad muy importante para la cultura Cañarí Inca en parte por el paisaje de cerros que la rodean.

Sería imposible entender las ciudades sin su relación con el territorio, ya que este último genera la identidad del lugar, que debería ser respetado para fortalecer la imagen visual e identidad, sobre todo en lugares de tierras altas (Shuttleworth 1983).

Cada lugar sobre el territorio es único, debido a la variación de la altura geográfica y a las diversas relaciones espaciales con los elementos que la rodean (tanto bióticas como abióticas); estas se puede entender como zonas de vida conformadas por un conjunto de fisonomía de plantas y actividades animales único, que tienen relación con las precipitaciones, la biotemperatura y la evapotranspiración potencial (Holdridge 2000), sin olvidar también la composición del suelo y la disposición espacial que sugiere la utilidad y la función de las actividades humanas a realizarse en diferentes sectores de un territorio. (Gómez 2012).

El PDOT 2015 de Cuenca indica una problemática jerarquizada de la ciudad y destaca la búsqueda de oportunidades. Entre algunos problemas priorizados a corto plazo tenemos: la baja densificación de la población en el área urbana, presencia de edificaciones dispersas, débil normativa, falta de control e incumplimiento de las ordenanzas. Finalmente se resaltan como problemas a resolver a mediano plazo la pérdida de valores y conocimientos ancestrales para la conservación y conflictos legales por el cambio del uso de suelo en áreas protegidas y márgenes de ríos.

La falta de vivienda que surge en las ciudades medianas, como el caso de Cuenca, demanda la necesidad de crecer en altura para detener la mancha urbana hacia áreas agrícolas y/o reservas naturales. Según el censo del INEC 2010 la población de Cuenca es de 505.585 habitantes, para el año 2020 este número aumentará a 625.783, un aumento del 24%, tomando en cuenta que el 76% de personas viven en casas tipo villa, la tendencia sería a poblar los lugares más alejados de la ciudad, debido a la demanda de espacio, generando de esta forma problemas de servicios y eliminando las áreas verdes aún disponibles.

El crecimiento de la población en las ciudades también se ha incrementado, debido a la mayor oportunidad de trabajo, calidad de servicios y al abandono del campo. La necesidad de vivienda ha generado nuevas urbanizaciones que contribuyen al crecimiento de la ciudad. La respuesta a este crecimiento acelerado, ha recaído sobre modelos de ciudad en los cuales han predominando la ciudad dispersa y la ciudad compacta.

La ciudad dispersa es un modelo que impulsa el crecimiento expandido e irregular de la urbe, como consecuencia de la misma la mancha urbana crece invadiendo otros poblados, zonas de protección, zonas agrícolas y fondos escénicos, así mismo la construcción de nuevas infraestructuras es amenazada por las grandes distancias que tienden a recorrer y el costo económico que representan en construcción y mantenimiento.

La ciudad compacta impulsa espacios comunitarios de usos mixtos para disminuir la necesidad del automóvil para movilización, disminuyendo los niveles de contaminación ambiental. Este modelo estimula el crecimiento en altura de las edificaciones, contribuyendo a que la mancha urbana no se extienda, y por ende sea considerado un modelo más sustentable.

Según el grupo de investigación LLACTA lab existen 60 autores en el mundo que investigan el fenómeno de crecimiento de las ciudades. De estos 42 promueven el crecimiento compacto de las ciudades, 10 el disperso, mientras 8 se mantienen imparciales; esta muestra sugiere una tendencia a la densificación compacta de las ciudades. (Hermida, Orellana 2015).

Las ciudades andinas como Cuenca debido a las fuertes pendientes de su geografía tienen limitadas zonas urbanizables, por esta razón el modelo de densificación compacta sería óptimo, sin embargo, los planificadores no se pueden desentender de los problemas que esta solución genera, como los cambios en el paisaje que las edificaciones en altura generarían, al tratar de adaptarse a espacios destinados previamente a otras morfologías

La Av. Ordoñez Laso es el lugar en él que se realizará esta investigación, la misma se encuentra al oeste de la ciudad de Cuenca y conduce al macizo del Cajas y posteriormente a la Costa Ecuatoriana. La tipología de vivienda junto a esta avenida históricamente fue tipo villa, sobre lotes de diferentes tamaños, proporciones y disposiciones, algunos en pendientes pronunciadas y otros limitando con la forma del territorio (río, quebradas, etc). Sin embargo, desde el documento de “Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano” el área adjunto a la vía se lo designa como el sector de planeamiento O-11. En este sector se puede observar que la altura de edificación puede variar de 1 a 12 pisos, dependiendo de la relación con el área del lote.

La construcción en altura en la Av. Ordoñez Laso generó grandes edificios que contrastan en altura entre sí y que ocultan el fondo escénico de las montañas y la ciudad, degenerando la imagen paisajística que tiene la ciudad con su entorno por la falta de comunicación visual. La imagen que refleja un territorio, es una idea que se puede percibir y ser distinguida por grupo humano en relación a varios tipos de paisajes similares en naturaleza (Shuttleworth 1983). Una imagen es considerada como lo más destacable de un paisaje, por este motivo el paisaje visual ha sido tema de varios estudios para poder caracterizarlo y valorarlo.

Estos estudios se convierten en herramientas que nos permiten entender y optar por la conservación o transformación de un territorio, con diferentes bases como la valoración de la filosofía estética (Nohl 2001), que ha influido en sistemas de evaluación de paisaje utilizados mayormente en Europa y EEUU (Swanwick 2002).

Las personas tienen una preferencia por los paisajes que consideran propios (Nohl 2001); en este punto la geografía es la primera arquitectura que una persona concibe e identifica. Según los estudios de Shuttleworth los paisajes de montaña tienen mayor calidad paisajística, característica que debe ser fortalecida ya que es un vínculo de identidad regional y cultural clave, para la conservación y creación de paisajes atractivos.

Kaplan en 1989 describe que el espacio que se puede percibir tiene que estar en función del espectador y de la relación que existe entre las personas y el territorio. El espacio se distingue por las actividades humanas dentro del mismo, como los hechos religiosos, culturales, comerciales, artísticos, entre otros (Eiter, 2010). Destacando así que el paisaje visual también se debe a estos aspectos; en psicología ambiental se desarrollan teorías para explicar las preferencias que tienen las personas por los distintos paisajes.

La información que se obtiene de la imagen visual del paisaje, sigue una jerarquía: concepto-1, dimensión-2 y atributos-3.

El Concepto-1 hace referencia a un término que ayuda a la percepción humana a entender la idea de paisaje de un territorio específico, las dimensiones-2 son los alcances del paisaje dentro del concepto y los atributos-3 son características que conforman las dimensiones del paisaje.

Estos lineamientos son la base para conseguir indicadores, que compilen la información necesaria para el análisis del paisaje visual (Tveit, Ode y Fry 2006). Un indicador es una cantidad de carácter cualitativo o cuantitativo que muestra el desarrollo de un proceso y su evaluación, mediante números, hechos, percepciones, opiniones o medidas. El uso de indicadores es la base más objetiva para identificar el carácter de un paisaje, analizando sus partes en características cuantificables.

Existen varias gamas de indicadores que sirven para describir las cualidades paisajísticas de un territorio, mediante un estudio se han simplificado 9 conceptos visuales clave: corresponsabilidad, coherencia, disturbio, historicidad, escala visual, imaginación, complejidad, naturalidad y efímero. (Tveit et. al. 2006).

Estos conceptos se ven reflejados en metodologías para planificación del paisaje. McHarg en su libro de 1969 “Diseño con la naturaleza” expone instrucciones de cómo dividir una región, diseñar jardines y planificar vivienda; en base a la planificación ecológica; como buen representante del movimiento inglés de la época que iba en contra a los conceptos de la modernidad industrial. Su método es todavía eficaz a una escala regional en donde se puede mapear los resultados (Weller 2008).

Por el avance de la tecnología y la computación los estudios de paisaje se lo realizan en programas con Sistemas de Información Geográfica, GIS, los mismos permiten y facilitan la organización, manipulación, almacenamiento y análisis de datos con relación al espacio físico en grandes escalas.

Gómez Orea mediante el uso del GIS, genera cuencas visuales y mapas, para obtener la caracterización y valoración de un territorio. Este método se maneja a gran escala por lo que no se prioriza el punto de vista humano, y analiza todo sin un alto grado de realismo para la perspectiva humana.

Estudios realizados sobre ciudades crecientes se basan en utopías, utilizando metodologías de análisis a gran escala. Concluyendo que solo a través del diseño detallado a escala humana se podrá evaluar los escenarios y que las utopías expuestas y muchas otras podrían ser la base para un futuro debate público (Weller 2008).

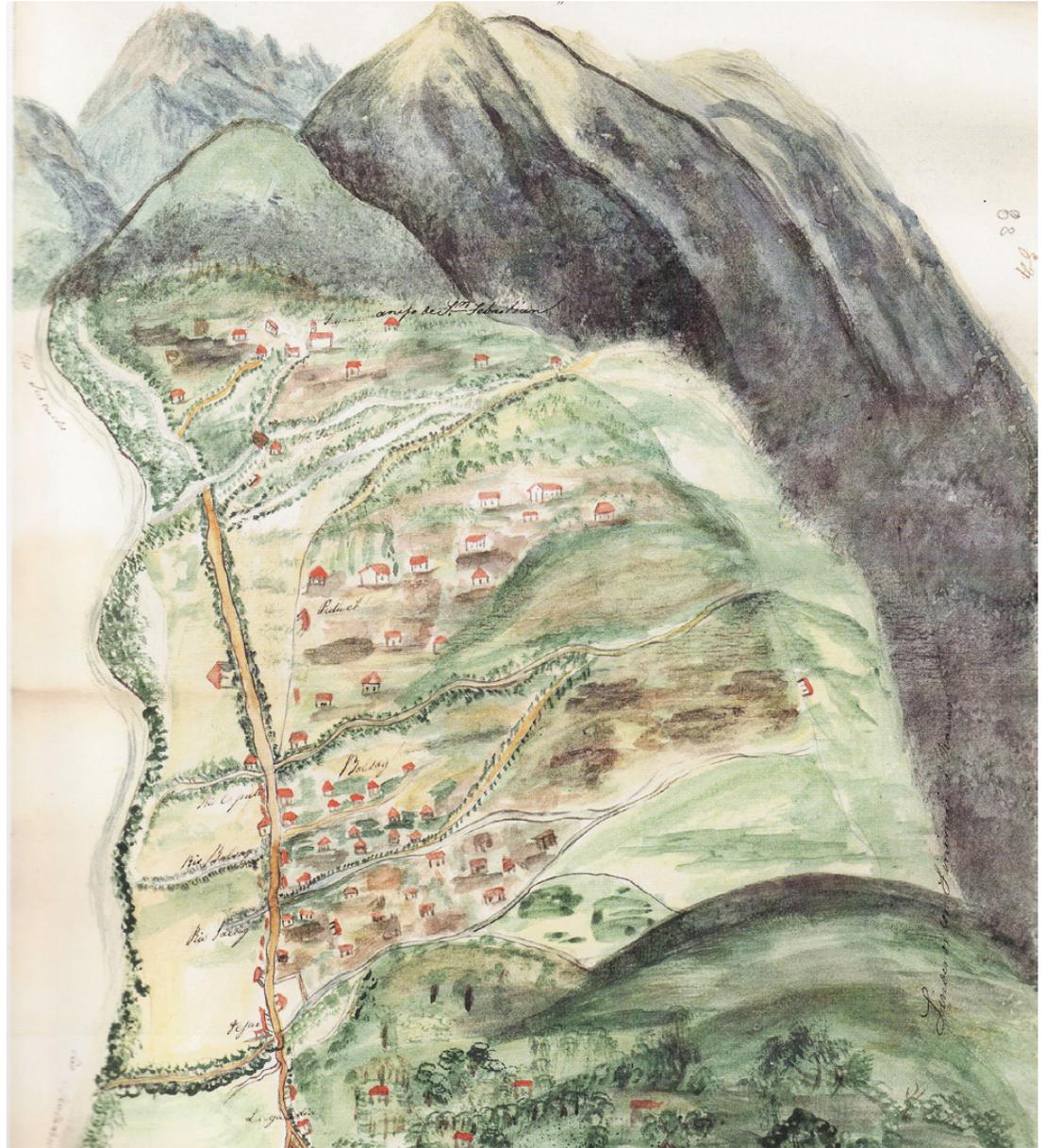
El análisis visual estético del paisaje carece de pruebas cuantitativas para vincular los conceptos a las repuestas humanas, haciendo que la evaluación dependa de las propiedades espaciales del territorio (Ode, Åsa, Caroline M. Hagerhall, y Neil Sang. 2010).

Si bien la densificación compacta de la ciudades solucionan la necesidad de vivienda y la extensión de la mancha urbana, la adaptación de edificaciones en altura a un espacio consolidado sin criterios paisajísticos modifica la relación con el entorno, perdiendo así la identidad del territorio.

Por ello hace falta profundizar en este tema, para desde un punto de vista humano implementar una solución que relacione el crecimiento de las ciudades y su entorno.

Luego de un estudio histórico y socio-cultural del paisaje del sector y de un análisis de su estado actual, se podrán encontrar indicadores para generar una matriz que proponga modelos de densificación compacta. De esta forma se podrán contrastar los modelos para escoger el que beneficie a la imagen paisajística y a la ciudad.

Ilustración de 1857, camino desde la plaza de San Sebastián hasta Sayausí
(Actual Av. Ordoñez Laso), Autor anónimo, 1857.



1.2 Metodología

La metodología propuesta en esta tesis está basada en el análisis del paisaje con el punto de vista humano, presentada en el artículo sobre aperturas visuales de Weitkamp, Gerd, Arnold Bregt, y Lammeren 2007. En el mismo se presenta tres procedimientos para el análisis visual que han sido tomados en cuenta para graficar y cuantificar el área de estudio.

Método del Punto: Relaciona el territorio con las visuales desde un punto o varios puntos estáticos.

Método de la Cuerda: Relaciona el territorio con las visuales desde una vía captando la dinámica de la visión con el movimiento.

Método de la Red: Relaciona el territorio con las visuales de una manera global.

Estas metodologías son complementarias y logran cuantificar la apertura espacial desde un lugar estático, como desde uno en movimiento, y a su vez de todo el territorio visible.

Todas las metodologías antes mencionadas combinan las técnicas de cuencas visuales e isovist y son aplicables a todo tipo de paisaje con un alto grado de realismo; utilizadas por planificadores para el análisis del paisaje visual (Weitkamp, Gerd, Arnold Bregt, y Lammeren 2011).

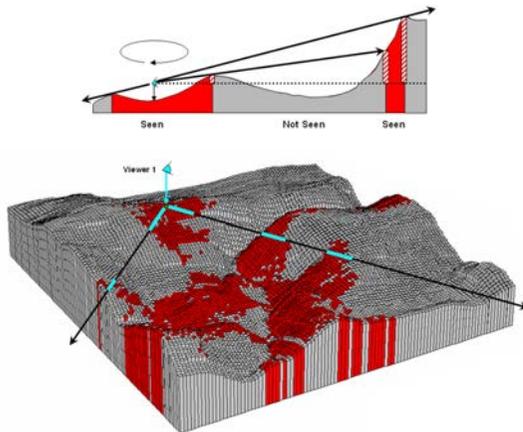


Ilustración 1 Calculo de una Cuenca Visual,
Elaborado por Joseph K. Berry, 2003.

La Cuenca visual generalmente muestra el territorio visible desde un punto dentro del mismo. Este método de análisis maneja los tres ejes espaciales x, y, z (largo, ancho y altura). Para poder analizar cuencas visuales, solo es necesario tener la topografía del terreno. De las cuencas visuales se pueden obtener imágenes bidimensionales tanto como tridimensionales a parte de la cantidad de área visible, ya que no tienen dentro, elementos que obstaculicen la imagen.

Los Isovist son un término introducido por Tandy y desarrollado por Benedikt, estos analizan toda el área visible de un espacio con respecto a un punto o varios puntos dentro del entorno. Se manejan solo en dos dimensiones x, y (largo y ancho); pero manejan otros componentes como los obstáculos, que puede ser cualquier elemento fijo dentro de un territorio. Los Isovist se representan generalmente en una imagen bidimensional, de tal manera que se pueda observar toda el área visible sin obstáculos.

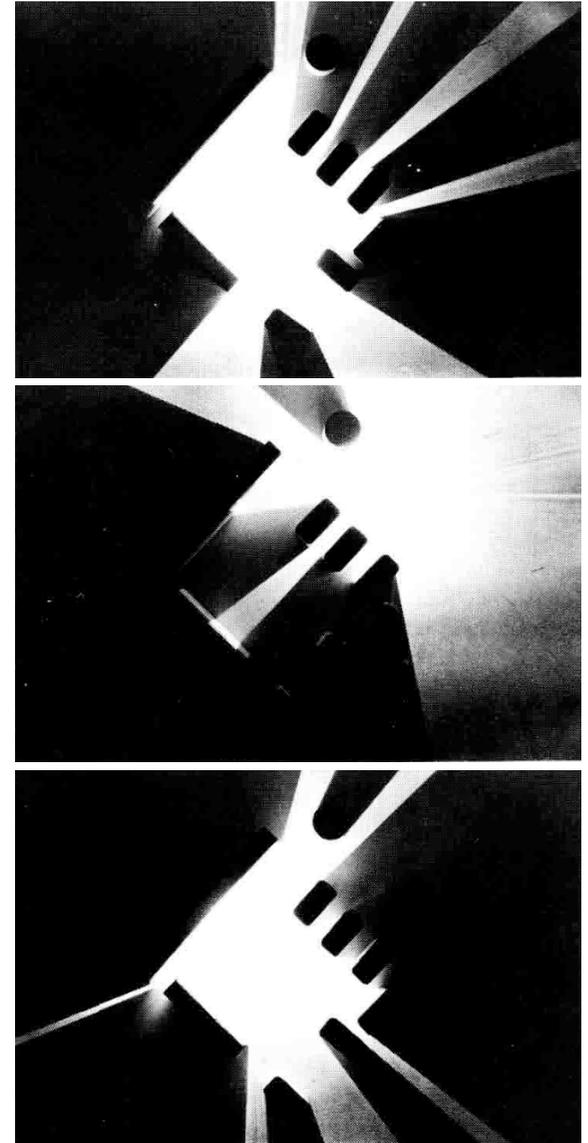
Al juntar estas dos técnicas se pueden obtener indicadores con base en las áreas, longitud de rayos visuales, ángulos visuales y otros que puedan servir al estudio.

Para utilizar estas técnicas se coloca sobre la topografía del terreno los obstáculos visuales, en este caso, las edificaciones con todas sus dimensiones y emplazamiento. Y luego se lanzan varios rayos visuales que nacen desde un punto de observación, situado a la altura del ojo humano. Estos rayos se cortan al encontrarse con algún elemento dentro del área de análisis; generando una mancha heterogénea única de la cual se pueden obtener áreas, radios y ángulos que pueden ser cuantificados.

Para entender mejor como funcionan estas técnicas podemos imaginarnos una luz de un faro que gira 360 °, colocada en un punto dentro de un terreno con sus respectivos obstáculos visuales. Todo lo que ilumine el faro será territorio visible; entonces si existen variaciones de emplazamiento y a altura de edificaciones, y al mismo tiempo una topografía heterogénea; la mancha de luz será diferente de un punto con respecto a otro siempre.

Cada punto e hito será analizado desde la altura del ojo humano, 1,6m y radios de 1km y 5km que relacionan los primeros planos con los fondos escénicos.

Los análisis con el método de la red, se los realizarán tomando los puntos de análisis y los hitos observables a la vez, para mostrar los resultados en una sola imagen, limitando la cantidad de información a áreas visibles.



**Ilustración 2 Varios Isovist sobre una maqueta,
Elaborado por Benedikt, 1979.**

El segundo método de la cuerda toma todos los puntos de análisis a la vez, para mostrarlos en una sola imagen con información del área visual y radios mínimos y máximos.

El método del punto mostrará una imagen por punto de análisis con áreas visuales, radios y ángulos mínimos y máximos, este método es más detallado por la cantidad de información que se puede obtener, razón por la cual se diseñará una ficha que ayudará a tabular toda la información.

Se realizarán los tres métodos con y sin obstáculos (edificaciones existentes), para poder contrastar la información.

A continuación, desarrollaremos en tres capítulos el modelo para determinar la capacidad de la adaptación visual del paisaje urbano a un entorno en proceso de densificación compacta.

1. Definición del nexo entre la ciudad y su entorno: Este capítulo analizará la evolución visual, espacial y normativa del sector en estudio y delimitará que área de la Av. Ordoñez Lazo se estudiará. Además de analizar los usos de suelo y el cambio del paisaje que ha sufrido el sector a lo largo de su historia urbana, mediante la revisión biográfica de mapas y planos; también se realizará el levantamiento de la información in situ mediante fotografías y entrevistas. El resultado de esta etapa, es establecer la relación que tiene el sector con el territorio.

2. Determinación de los parámetros que intervienen en la imagen paisajística del área

de estudio: Esta etapa determinará los factores que influyen para la imagen de la ciudad, obteniendo indicadores para los análisis propuestos por la metodología antes mencionada. Aplicaremos la metodología en el sector de estudio y como resultado seleccionaremos los indicadores que influyen en la imagen paisajística del área de estudio.

3. Diseño de un sistema de evaluación y respuesta espacial al entorno: Aquí contrastaremos el estado actual del área en estudio con otras propuestas generadas a partir de indicadores. Determinaremos los criterios de evaluación y desarrollaremos una matriz que será la base para la construcción de modelos virtuales. Al final evaluaremos el funcionamiento y la eficacia de la matriz, proponiendo tres modelos de crecimiento urbano, que tenga relación armónica con el territorio.

1.3 El Modelo Teórico

“El paisaje se define como un espacio/tiempo, resultado de factores naturales y humanos, tangibles e intangibles, que al ser percibido y modelado por la gente, refleja la diversidad de las culturas”. LALI (La iniciativa Latinoamericana del Paisaje).

En la práctica de la arquitectura al diseñar edificios o proyectar urbanizaciones generalmente nos enfrentamos al vacío de una hoja de papel, o al infinito espacio de algún programa vectorial. Cuando se comienza a dibujar las primeras líneas para dar forma a la idea en un espacio, normalmente o inconscientemente lo consideramos plano, debido a la falta de información topográfica que usualmente en la práctica profesional toma tiempo levantar por la extensión del terreno o por la complejidad.

Debido a esto, el paisaje queda en segundo plano, imponiéndose la arquitectura y el trazado urbano a un paisaje natural que corre el riesgo de perderse entre bloques y calles que solo se miran a sí mismos.

Imaginemos pues un espacio plano en cual se ha implantado una trama urbana en damero, que es una de las más usadas en las ciudades latinoamericanas debido a su sencillez y facilidad de trazado. Dentro de una ciudad sin perfil montañosos no importaría la altura de las edificaciones ya que las mismas no bloquearán ningún cerro o montaña.

Este tipo de ciudades si existen en las costas, en donde los edificios forman su fondo escénico como es el caso de New York. En este caso la altura de las edificaciones se restringirá más por el soleamiento, el efecto túnel o las sensaciones de encierro que este produciría.

Si colocamos un perfil montañoso constante periférico a la ciudad. Para cumplir y garantizar la intervisibilidad de las edificaciones con el entorno, las mayores alturas se concentrarán en el centro de la ciudad e irán bajando a razón de que estas se acerquen a las montañas. Las edificaciones de esta ciudad en conjunto simularan una pirámide.

El problema para este último modelo de ciudad, es que cuando tenemos una topografía heterogénea en que los cerros son parte del paisaje de la ciudad y tienen gran valor cultural dentro de ella. La forma piramidal bloquea gran parte de los cerros, en este caso las edificaciones dominarían el paisaje, la solución es valorar las visuales de los cerros y edificaciones importantes y mediar la relación entre edificaciones y fondos escénicos.

Pero no solo a gran escala, sino, como en la teoría planteada por Gordon Cullen hace varias décadas en la cual señalaba que se deben plantear las ciudades desde la perspectiva de una persona en movimiento, ya que en un conjunto de edificaciones construidas se hallan varios elementos que al recorrerlos pueden llegar a sorprendernos debido a que el espacio sobrante entre los grupos de edificios parece que tuviesen vida propia. (Cullen, 1981).

Ilustración 3 Modelo teórico, axonometría de edificaciones constantes con topografía constante. Elaboración propia, 2017.

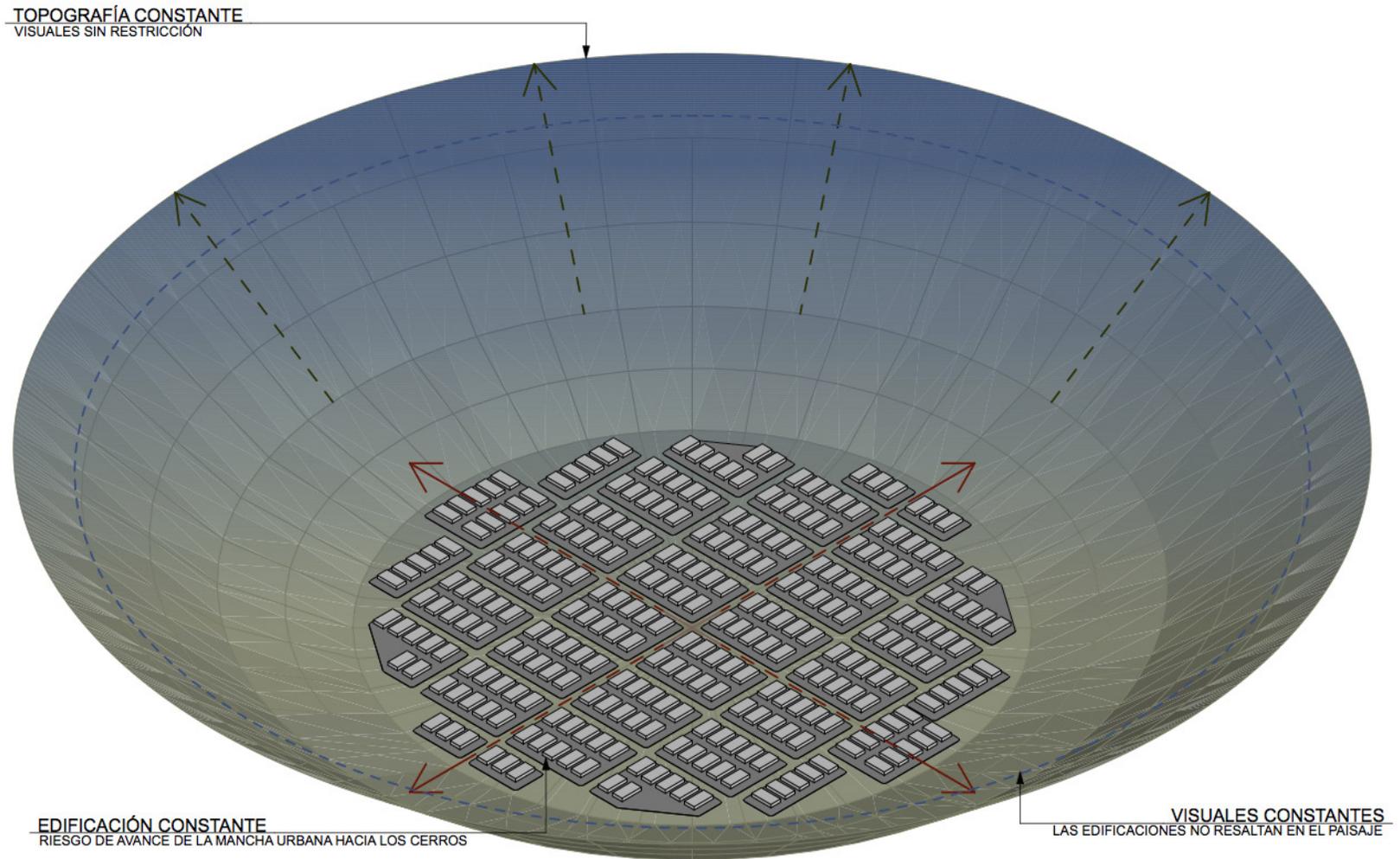


Ilustración 4 Modelo teórico, perspectiva a ojo humano de edificaciones constantes con topografía constante. Elaboración propia, 2017.



Ilustración 5 Modelo teórico, axonometría de edificaciones variables con topografía constante. Elaboración propia, 2017.

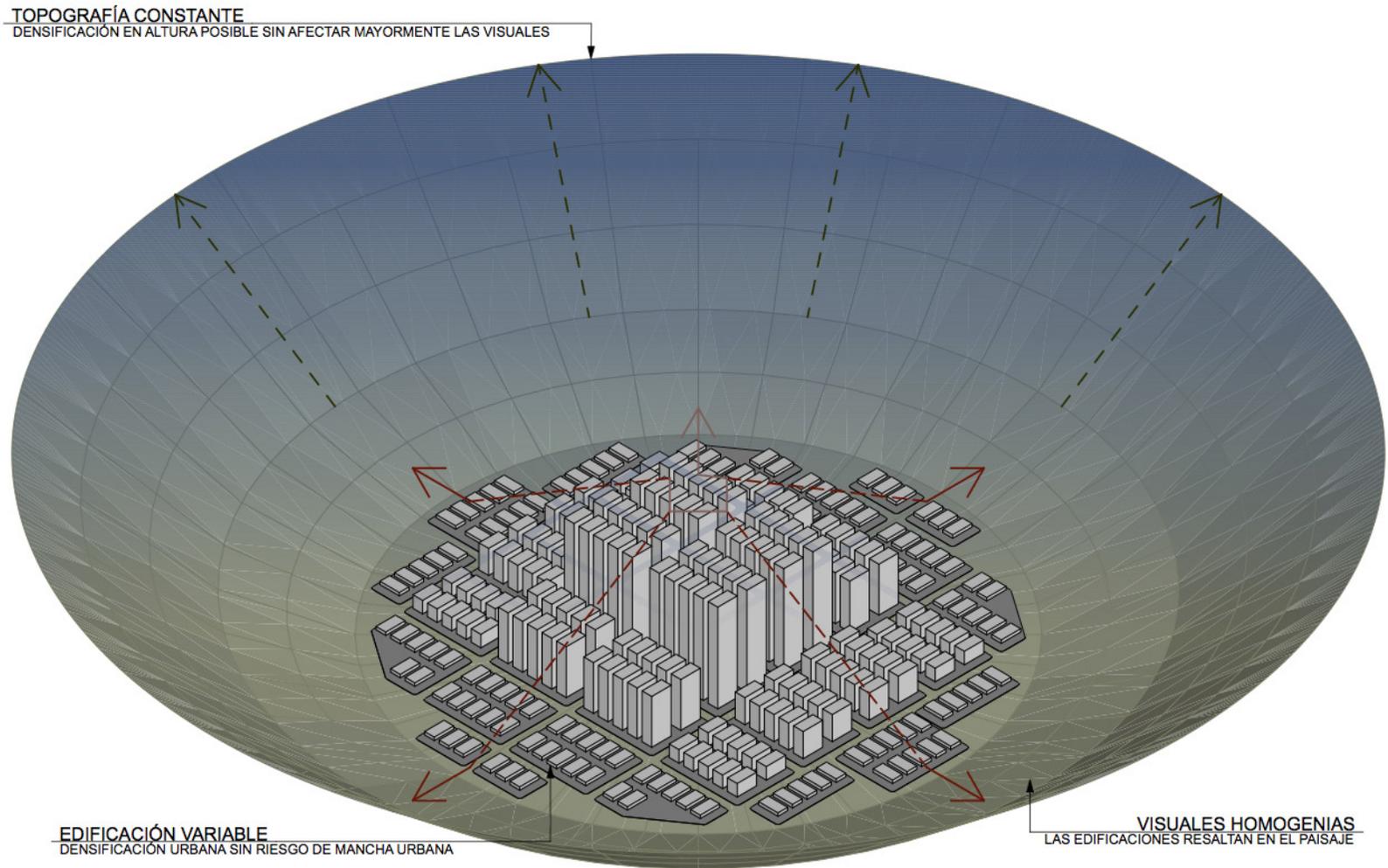


Ilustración 6 Modelo teórico, perspectiva a ojo humano de edificaciones variables con topografía constante. Elaboración propia, 2017.



Ilustración 7 Modelo teórico, axonometría de edificaciones variables con topografía variable. Elaboración propia, 2017.

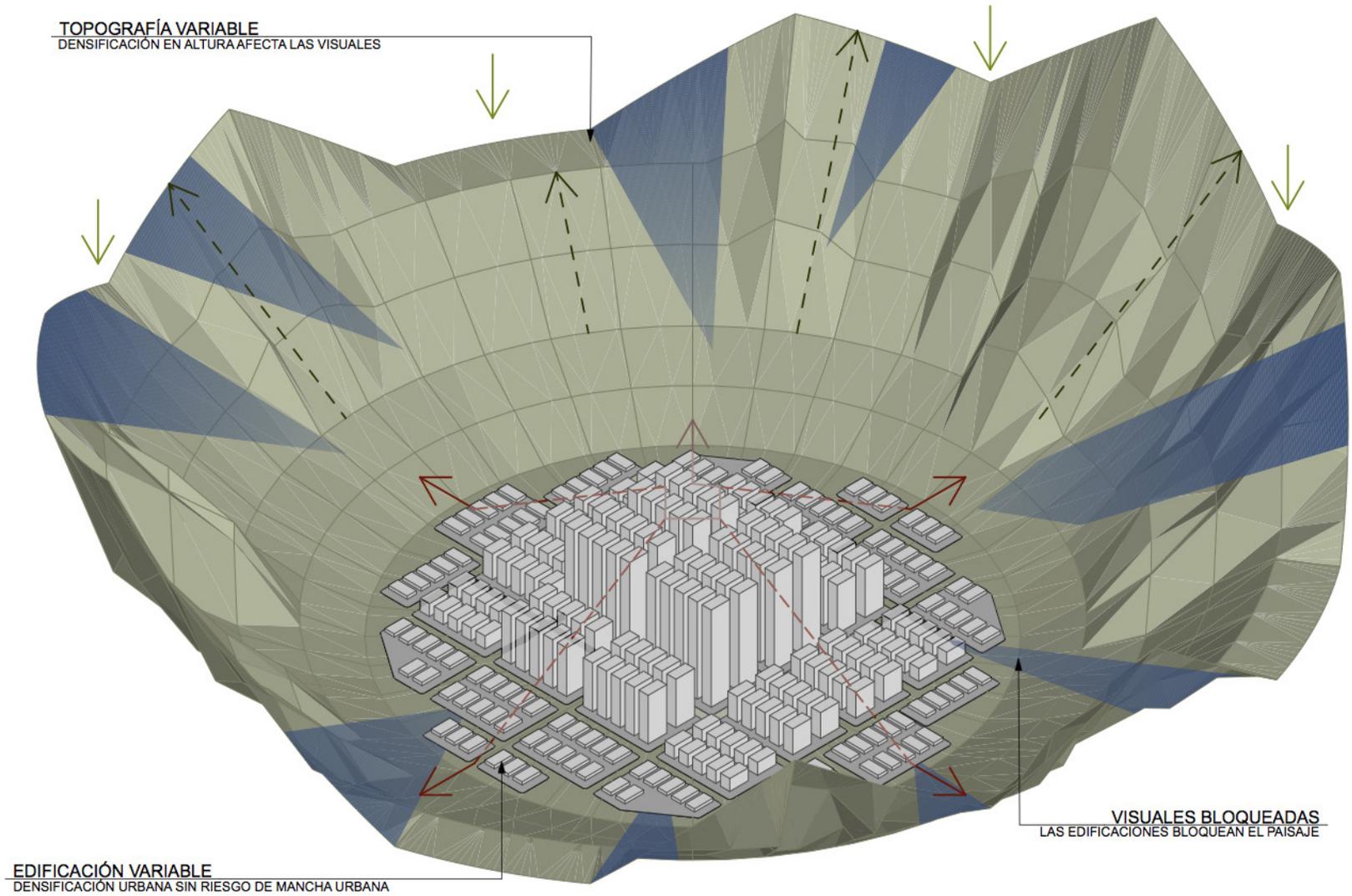


Ilustración 8 Modelo teórico, perspectiva a ojo humano de edificaciones variables con topografía variable. Elaboración propia, 2017.



Ilustración 9 Modelo teórico, axonometría de edificaciones adaptadas con topografía variable. Elaboración propia, 2017.

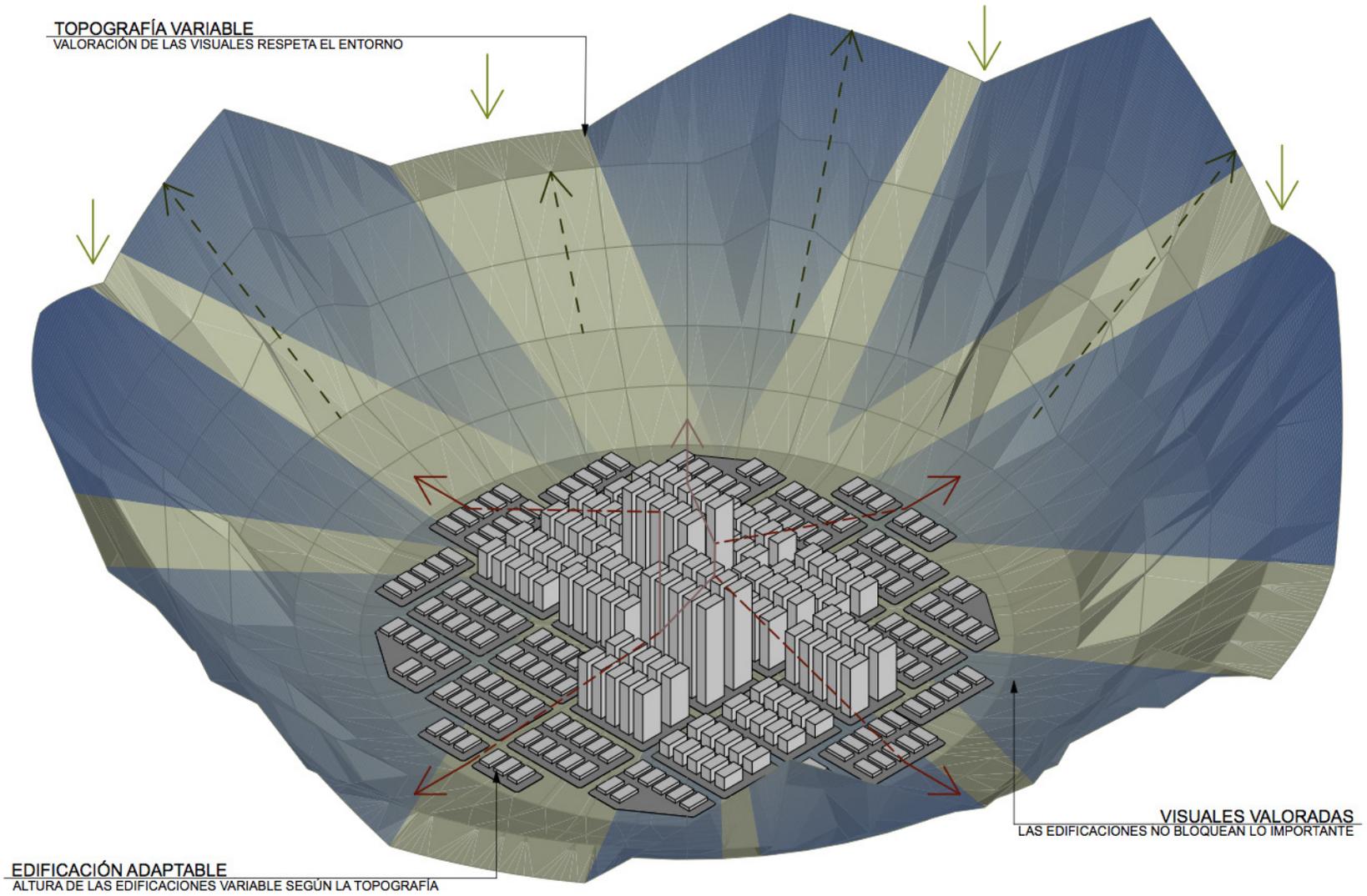


Ilustración 10 Modelo teórico, perspectiva a ojo humano de edificaciones adaptadas con topografía variable. Elaboración propia, 2017.



DEFINICIÓN DEL NEXO ENTRE LA CIUDAD Y SU ENTORNO

2.1. El área de estudio.

- 2.1.1. Delimitación y situación actual del área de estudio.
- 2.1.2. Área de Influencia.
- 2.1.3. Ejes de valoración.

2.2. Eje histórico cultural.

- 2.2.1. Geografía Sagrada del Tomebamba.
- 2.2.2. Fundación y evolución de la ciudad de Cuenca.
- 2.2.3. Un plan regulador para la ciudad de Cuenca.
- 2.2.4. Crecimiento y crisis en la ciudad.

2.3. Eje normativo espacial.

- 2.3.1. El crecimiento de la ciudad en el siglo XXI.
- 2.3.2. Normativa Vigente en el sector O-11.
- 2.3.3. Valor Arquitectónico en el sector O-11.

2.4. Eje analítico visual.

- 2.4.1. Planos visuales y fondos escénicos.

2.1 EL ÁREA DE ESTUDIO

Este capítulo analizará en primer lugar el área de estudio, delimitando su extensión y área de influencia. Luego abordaremos elementos relevantes sobre el tema paisajístico, que se encuentran dentro de los ejes de valoración propuestos, articulando diversa información de tipo normativa, espacial, histórica y cultural, a la que se ha llegado a través de recopilación bibliográfica de mapas, planos, fotografías y de modelos tridimensionales. De esta forma estableceremos relaciones entre el territorio y sus visuales, entre los fondos escénicos y el espacio urbano.

2.1.1. Delimitación y situación actual del área de estudio

El área a estudiarse se encuentra ubicada en la ciudad de Cuenca, Ecuador, específicamente en la zona oeste de la ciudad. Se extenderá a lo largo de la Av. Ordoñez Laso, 2,43km exactamente, desde el redondel de la Av. De Las Américas hasta el puente de la vía Monseñor Leónidas Proaño.

Para el análisis se dividirá el área de estudio en grupos de manzanas, que corresponden al código manzanero N o S, sea norte o sur respectivamente. Dentro de estas se encuentran manzanas codificadas en A, B, C, D y E, en relación con su cercanía a la avenida. Se ha levantado la información de 1304 edificaciones que componen en los primeros planos visuales del área de estudio.

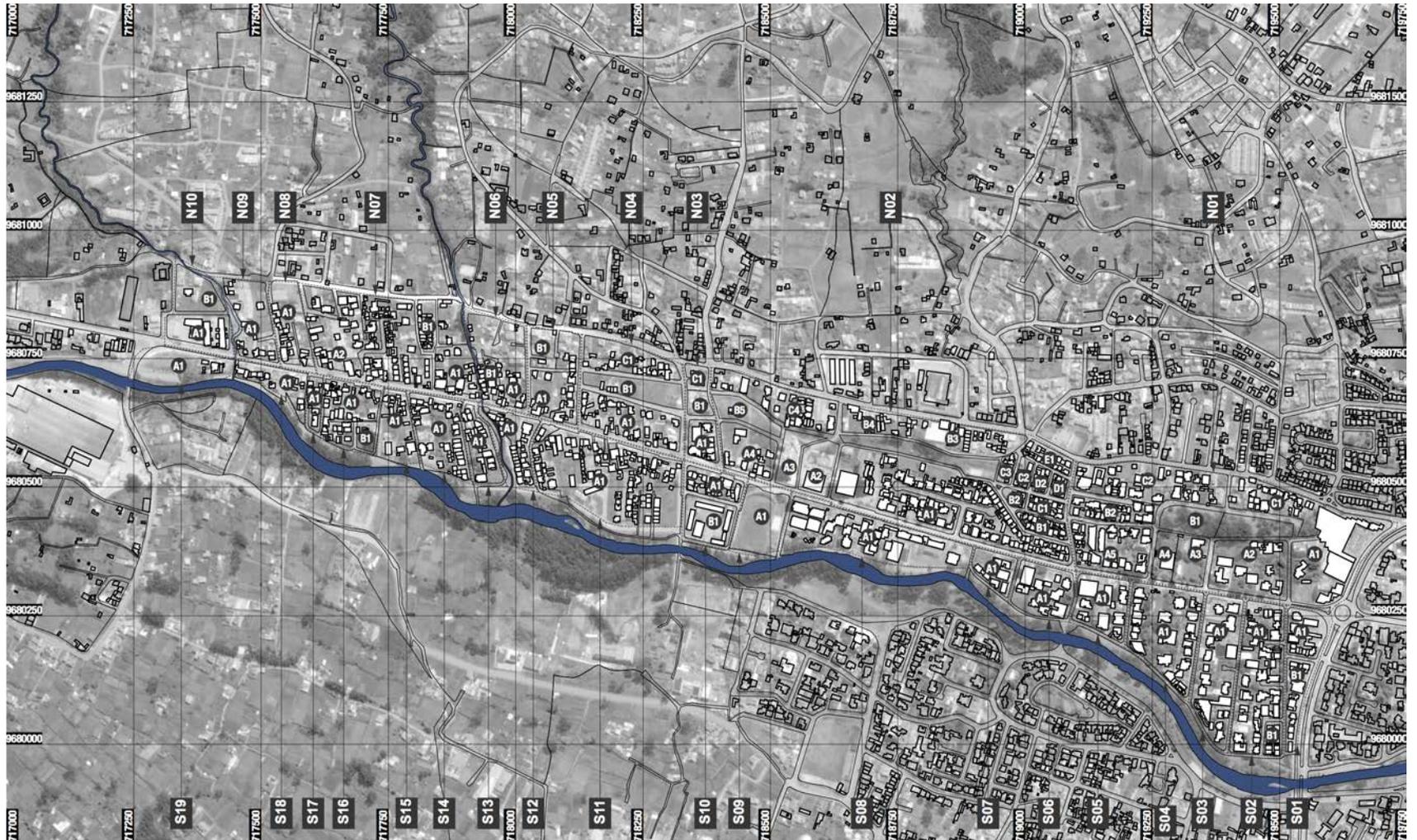
La zona de estudio se desarrolla paralela al río Tomebamba, en la terraza baja de la ciudad de Cuenca, que está compuesta por sedimentos terciarios plegados. La vía tiene un relieve regular, con alturas que van desde los 2575msnm hasta los 2750msnm. Teniendo a su alrededor un fondo escénico de cerros cuyas alturas oscilan entre los 2800msnm y los 3000msnm. La temperatura promedio anual de la ciudad oscila entre los 13°C y los 19°C. Debido a las constantes lluvias durante el año, se ubica como bioclima pluvial montano.

La Avenida Ordoñez Laso se conecta con la carretera Molleturo-Naranjal que conduce a la parroquia rural de Sayausí y luego al Parque Nacional El Cajas y con la calle Gran Colombia que conduce al centro histórico de la Ciudad.

La avenida es el ingreso oeste a Cuenca, es una de las primeras puertas que muestra la imagen paisajística de la ciudad.

Las visuales generadas desde esta vía muestran al norte y al sur edificaciones en primer plano, con fondos montañosos atenuados; al oeste vistas hacia los cerros y al este vistas hacia edificios de gran altura donde antes se podían apreciar las cúpulas y agujas de las iglesias del Centro Histórico.

Plano 1 El área de estudio y manzanas. Elaboración propia, 2017.



SIMBOLOGÍA

-  EDIFICACIONES DEL ÁREA DE ESTUDIO
-  HIDROGRAFÍA
-  MANZANAS DEL ÁREA DE ESTUDIO
-  CODIGO MANZANERO

Dentro del recorrido existen quebradas con construcciones que no respetan las normas de retiros y que se cortan para embaularse en el cruce con la Av. Ordoñez Laso. Dentro del área de estudio la cobertura del suelo está mayormente intervenida por el hombre, pudiendo encontrar ocasionalmente bosques naturales, pastizales y cultivos.

La Av. Ordoñez Laso, ocupa I sector de planeamiento O-11 dentro las características de ocupación del suelo. Este sector tiene como usos principales comercios, servicios generales y vivienda.

Para la aplicación de las metodologías a aplicar en este trabajo de titulación se han colocado 47 puntos de análisis a lo largo de la avenida, separados entre sí 50m, cumpliendo el principio de intervisibilidad, es decir que cada punto cumpla con una conexión visual para que ninguna área del sitio quede fuera del análisis y tampoco perder las características paisajísticas del sitio.

Sin embargo el área de estudio se dilata hasta los cerros, en lo que llamaremos área de influencia a continuación.

Mapa 1 El área de estudio y puntos de análisis. Elaboración propia, 2017.



2.1.2. Área de Influencia

Ha sido necesario delimitar el área de influencia para que el estudio efectúe un análisis visual con relación a las estructuras urbanas y a los fondos escénicos; pero que, a su vez, los elementos en las visuales sean distinguibles para el ojo humano.

Por lo tanto, se ha decidido trabajar con dos escalas. La primera con un radio de 1km a lo largo de los 2,43km, contiene las edificaciones relevantes que se encuentran emplazadas alrededor de la Av. Ordoñez Laso. La segunda con un radio de 5km contiene los cerros que se encuentran alrededor del área de estudio, incluyendo la perspectiva del centro de la ciudad.

Los lugares más importantes dentro del área de influencia son:

Cerro Monay Grande: ubicado en las coordenadas UTM 17 M 725272 m E 9678264 m S, con una altura 2675 msnm, actualmente no cuenta con un inventario o registro en el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural INPC.

Cerro Ictocruz: ubicado en las coordenadas UTM 17 M 722615 m E 9675856 m S, con una altura de 2837 msnm, este cerro contiene muros de las culturas Inca y Cañari, registrados en el INPC.

Cerro y parroquia de Turi: ubicado en las coordenadas UTM 17 M 720520 m E 9676937 m S, es una parroquia que cuenta con una amplia muestra de construcciones, costumbres y tradiciones inventariadas por el INPC, cuenta con una iglesia y un mirador hacia la ciudad de Cuenca. Llega en su elevación máxima a 2670 msnm.

Cerro Monjas: ubicado en las coordenadas UTM 17 M 719975 m E 9676048 m S, 2830 msnm, cuenta con una ficha detallada por el INPC, en la cual se lo denomina como centro ceremonial, por el modelo topográfico y simetría, además de presentar restos arqueológicos. Sector Misicata: ubicada en las coordenadas UTM 17 M 716637 m E 9677944 m S, con una altura de , este sector solo cuenta con casas vernáculas inventariadas por el INPC.

Cerro Huizhil: ubicado en las coordenadas UTM 17 M 713540 m E 9677593 m S, con una altura de 2970, este sector solo cuenta con casas vernáculas inventariadas por el INPC.

Cerro Cullca: ubicado en las coordenadas UTM 17 M 722116 m E 9681390 m S, no existe registro por el INPC.

Cerro Insayana: ubicado en las coordenadas UTM 17 M 713840 m E 9677550 m S, con una altura de 2980, no existe registro por el INPC.

Fotografía 1. Collage de vistas de los cerros en la Av. Ordoñez Laso. Elaboración propia, 2018.





Fotografía 2. Collage de vistas de los cerros en la Av. Ordoñez Laso. Elaboración propia, 2018.





Fotografía 3. Collage de vistas de los cerros en la Av. Ordoñez Laso. Elaboración propia, 2018.





Fotografía 4. Collage de vistas de los cerros en la Av. Ordoñez Laso. Elaboración propia, 2018.

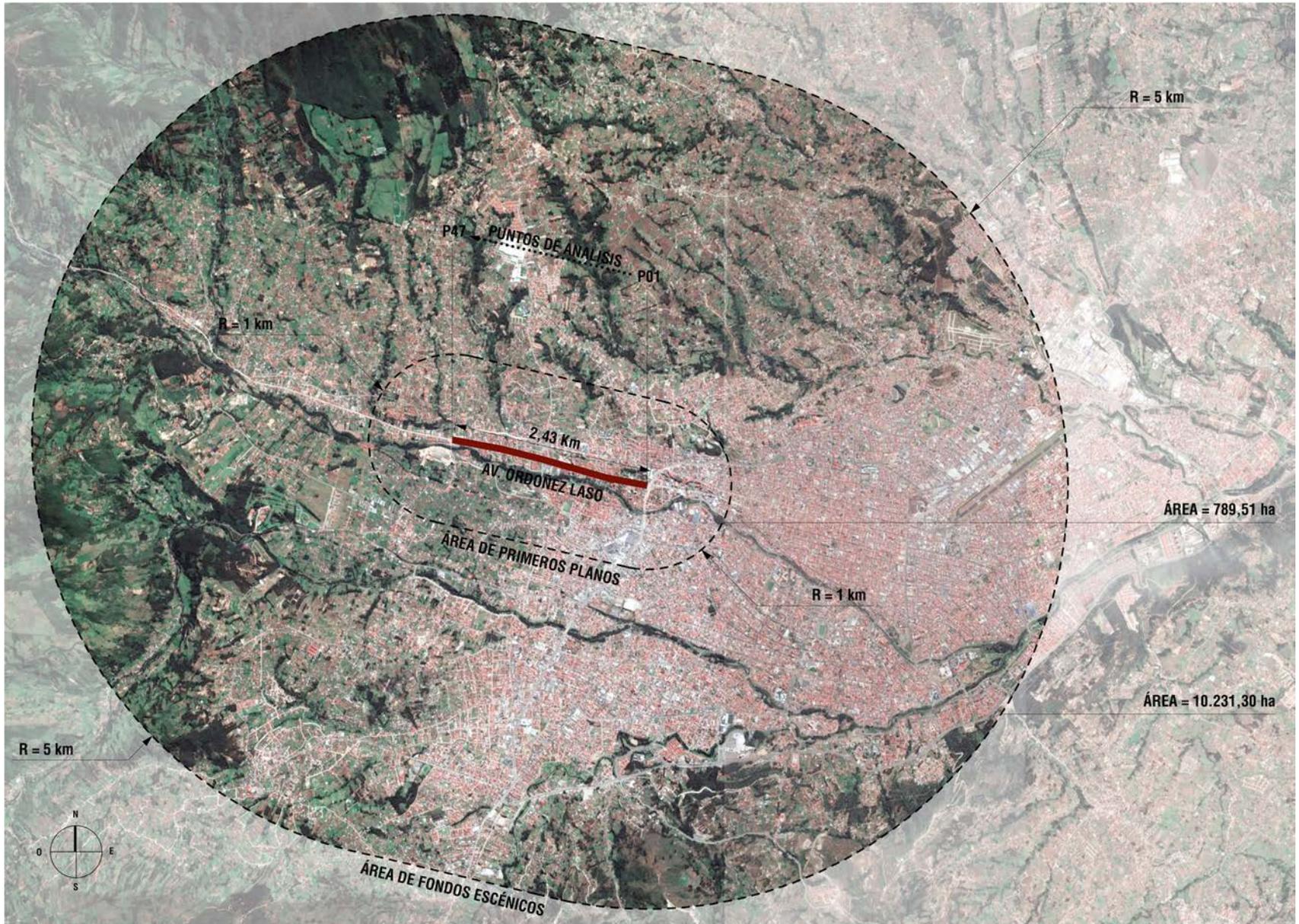




Edificaciones: Catedral de la Inmaculada Concepción, Museo catedral antigua de Cuenca, iglesia de Santo Domingo, iglesia de San Francisco, iglesia el Carmen, iglesia del Cenáculo, iglesia de San Sebastián, iglesia Corazón de Jesús e iglesia María Auxiliadora.

Según los límites tomados, el área de influencia del estudio es de 10.285Ha. Esta área será analizada con puntos cada 50m a lo largo de la Av. Ordoñez Laso. Para esto ha sido necesario recolectar información topográfica de alta fidelidad, así también como el levantamiento volumétrico y fotográfico de las edificaciones cercanas; con el fin de unirlos en un solo documento y proceder al análisis visual.

Mapa 2 El área de influencia. Elaboración propia, 2017.



2.1.3. Ejes de valoración

El Paisaje es complejo e indivisible, está conformado en gran parte por elementos sensibles a los sentidos, especialmente a la vista pero también a la memoria de forma tangible e intangible.

La filosofía del reconocido arquitecto paisajista Ian McHarg, en su libro *Design in Nature*, formalizó la práctica de diseñar paisajes urbanos incluyendo la naturaleza como forma de protección del medio ambiente; él, al hablar sobre los atributos y la gran complejidad que los mapas de usos de suelo, da a entender que debemos adaptarnos a toda la complidad del paisaje para percibir la verdadera diversidad del entorno (McHarg 1995).

De la misma forma las ideas de la paisajista Gloria Aponte (Aponte 2015) señalan que el paisaje no puede ser estudiado por partes sino desde una perspectiva global y planificado prestando atención no solo al funcionamiento si no tambien al medio al componente natural del paisaje incluyendo en sí las necesidades estéticas del espíritu humano (Aponte y Loewe 1991).

Razón por la cual se generó un mapa conceptual que abarque todos los elementos que conforman el paisaje, para agruparlos de tal forma que se no falte ningun elemento por estudiar, analizar y/o investigar en este trabajo de titulación.

Partiendo del Territorio que es el medio físico en donde se da todas las relaciones biológicas, sociales y culturales. el Paisaje esta conformado de espacio urbano, lugar construido por el hombre, y espacio natural, en donde el hombre y otros seres vivos conviven en un espacio creado por la naturaleza.

Los dos espacios pueden convivir iguales, hasta uno dentro del otro, pero generalmente el espacio urbano afecta al espacio natural al implementar sus propias reglas y normas tanto económicas, sociales, urbano y arquitectónicas; desequilibrando la armonía natural.

El mapa conceptual trata de distinguir los elementos que sean cuantificables para el desarrollo de este trabajo de titulación; elementos que tengan más predominio y afectación dentro del área de estudio, de tal manera que los mismos se estudien en relación al todo y no por separado.

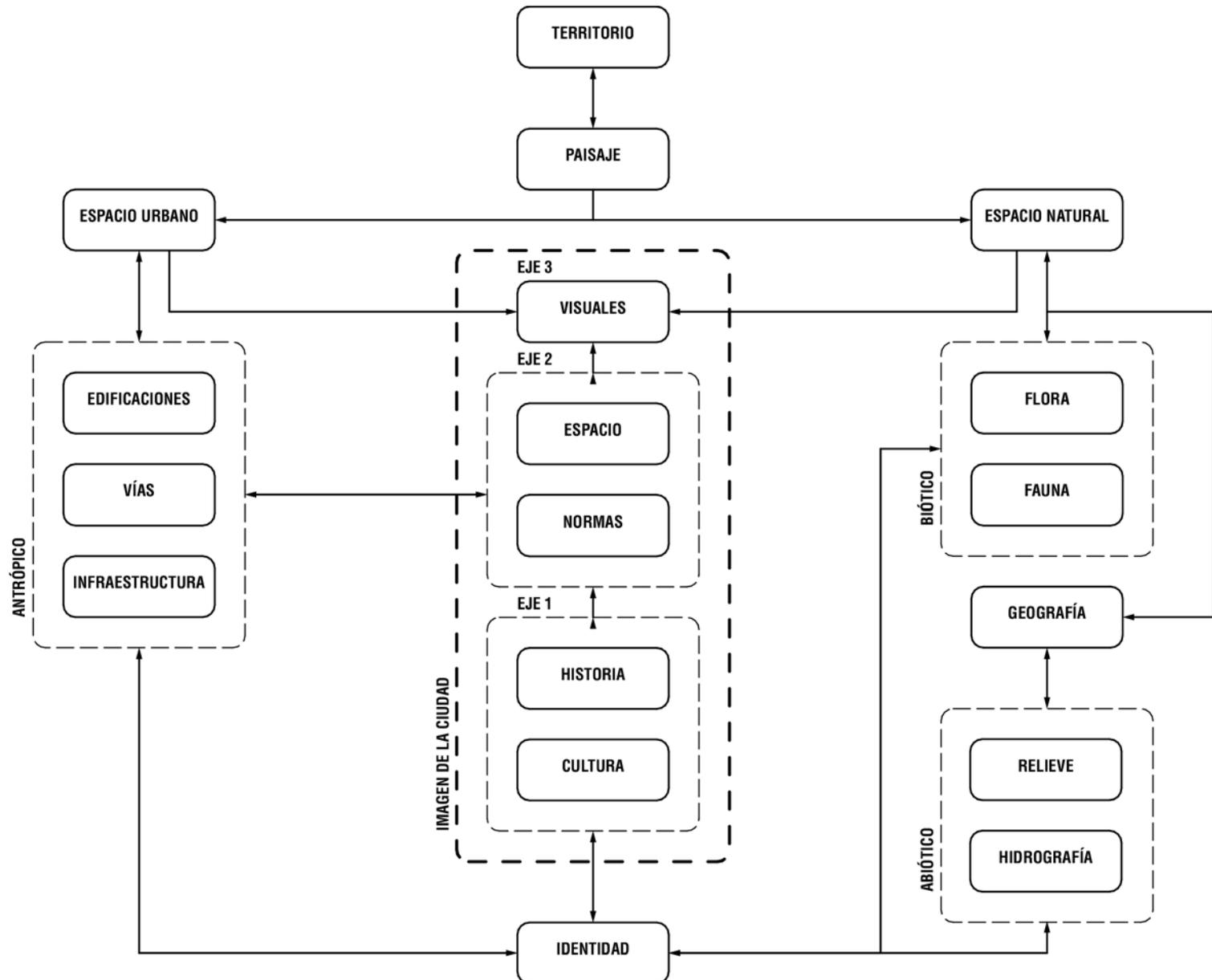
Este mapa identificó tres grupos que servirán de ejes de valoración paisajístico.

Histórico Cultural: este eje relaciona los elementos tangibles e intangibles con la identidad del territorio, su gente y construcciones emblemáticas. Aportará información sobre la evolución de la imagen del paisaje y la manera en la que la intervención antrópica se ha ido asentado sobre el territorio.

Normativo Espacial: este eje vincula las construcciones con las normas y planes municipales. Analizará el cumplimiento de la normativa tanto en áreas urbanas como naturales. Además de mostrar el resultado actual y las proyecciones a futuro de la imagen de la ciudad en función de las normas vigentes.

Analítico Visual: este eje mostrará las relaciones naturales y antrópicas sobre el territorio, analizando la dinámica de la visión humana en relación a las construcciones y a los fondos escénicos del estado actual del área de estudio.

Esquema 1 Ejes de análisis. Elaboración propia, 2017.



2.2 EJE HISTÓRICO CULTURAL

Este eje abordará la relación que tiene la geografía con la historia de la ciudad y sus habitantes, se destacará la importancia de los cerros como lugares sagrados y como sitios estratégicos para la resguardo, ordenamiento y orientación de los habitantes dentro la ciudad. También se mostrará la evolución urbanística de la ciudad, sus construcciones y como estas se adaptaron al paisaje

2.2.1 Geografía Sagrada del Tomebamba

La geografía sagrada se refiere a las relaciones de las montañas con las alineaciones geográficas o astrales que encontraron los pobladores que habitaron las tierras andinas antes de la época de la colonia, destacándose en esto la cultura Inca.

Los Incas utilizaron el término de “ceques” como líneas imaginarias que organizaban los sectores sagrados, ciudades y huacas, pudiendo ser estas últimas lugares sagrados de origen natural como los cerros, o antrópicos como los templos o santuarios.

Según la leyenda sobre el origen de los Incas, el dios Inti se compadeció de las personas que vivían salvajemente en las cercanías del Lago Titicaca y envió a sus hijos Manco Cápac y Mama Ocllo para que civilizaran estas poblaciones y fundaran una ciudad que para ellos sería el centro del mundo.

Con la ayuda de una vara de oro proporcionada por el dios Inti, viajaron hacia el norte en busca de una tierra que acepte sin mayor resistencia ser perforada por la vara de oro; el lugar sagrado fue el Cuzco, capital del Imperio de los Incas. (Alcina y Palop, 1988).

Más allá de la interpretación mítica, la leyenda nos da a entender que los antiguos Incas buscaban tierras fértiles para la producción agrícola, pero al mismo tiempo un lugar, que, por las relaciones geográficas del sol y las estrellas, simbolice sus creencias. El Cuzco así como Tomebamba fueron ciudades importantes para los Incas, las dos se emplazaron en lugares rodeados de montañas sagradas y ceques.

Según Zuidema en 1964 el Cuzco se dividía en 4 cuadrantes en relación a sus ceques, teniendo como centro el templo del sol. La capital Inca era una representación a pequeña escala del Tahuantinsuyo. La división sigue la orientación norte-sur y este-oeste, y se llaman: Chinchasyu al noroeste. Collasuyu al suroeste. Antisuyu al sureste. Cuntisuyu al noroeste. Cada Cuadrante tiene 9 huacas agrupados en triadas, excepto el último que tiene 14, por ellos se trazaron rutas de peregrinación religiosa o para sacrificios humanos en ciertas festividades andinas. (Burgos 2014).

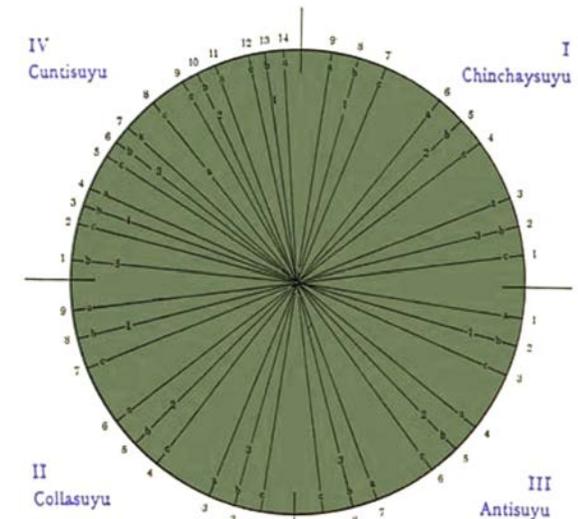
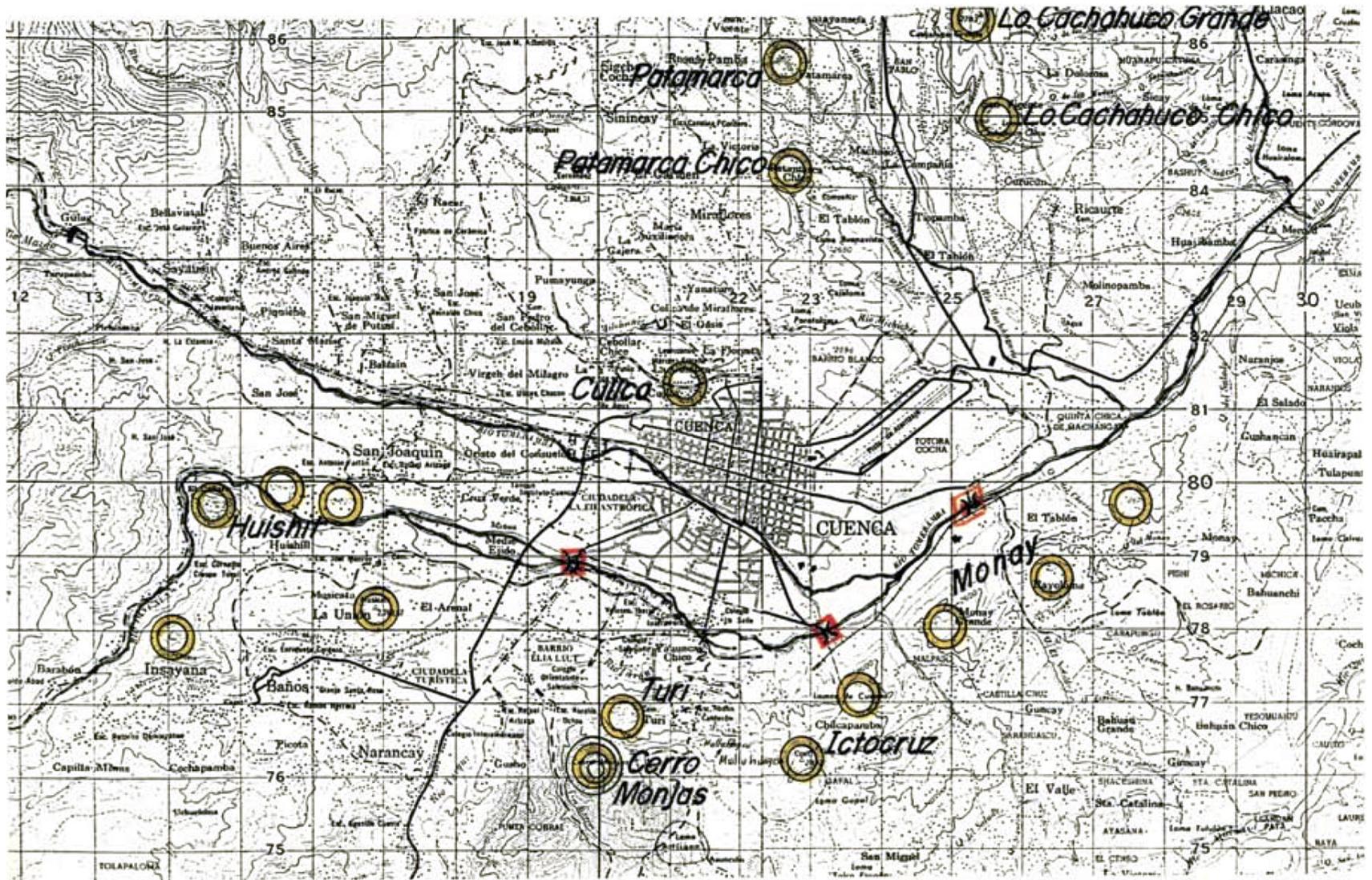


Ilustración 9 Organización de los ceques alrededor del Cuzco, Elaborado por Zuidema, 1964.

Ilustración 12 Ubicación de Huacas Epicentrales. Elaborado por Zuidema, 1981.



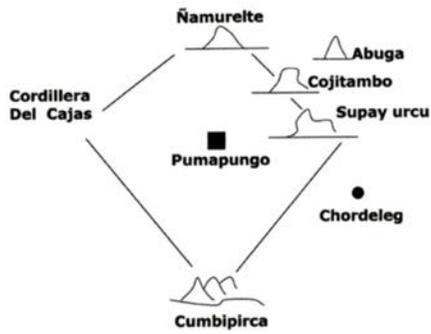


Ilustración 13 Esquema de Huacas Periféricas, Elaborado por Burgos, 2009.

Huacas Epicentrales: Son el conjunto de cerros no era llegaba más allá de los 3000msnm. La mayoría de cerros están ubicadas al sur de la ciudad y forman una franja. (Burgos 2014),

Al sur en lo que se ha denominado como la guirnalda sagrada: Insaya, Misicata, Turi, Cerro de Monjas, Ictocruz, Monay Chico, Monay Grande y Rayoloma.

Al norte: Cullca, Patamarca Chico y Patamarca.

Al oeste: Guagualshumi Al este: Huishil.

Al noreste: Cachauco Chico y Cachahuco Grande.

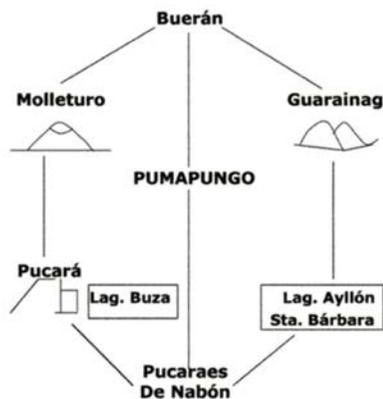


Ilustración 14 Esquema de Huacas de Articulación, Elaborado por Burgos, 2009.

Huacas Periféricas: Son accidentes geográficos que no necesariamente se relacionan con el epicentro, es decir Pumapungo, sino por su valor en el significado religioso prehispánico.

Al norte: Ñamurelte.

Al noreste: Abuga, Cojitambo.

Al este: Supay Urcu.

Al sureste: Chordeleg.

Al sur: Cumbipirca.

Al oeste: la Cordillera del Cajas.

Huacas de Articulación: Estas huacas se ubican en otra escala en donde son la representación de la vida y cultura, en donde nacen sus mitos y creencias. En relación a Pumapungo estas se ubican.

Al norte: Buerán.

Al noreste Guarainag.

Al sureste Laguna Ayllón y Sta. Bárbara.

Al sur los Pucaraes de Nabón.

Al sur oeste Pucará y la Laguna de Buza.

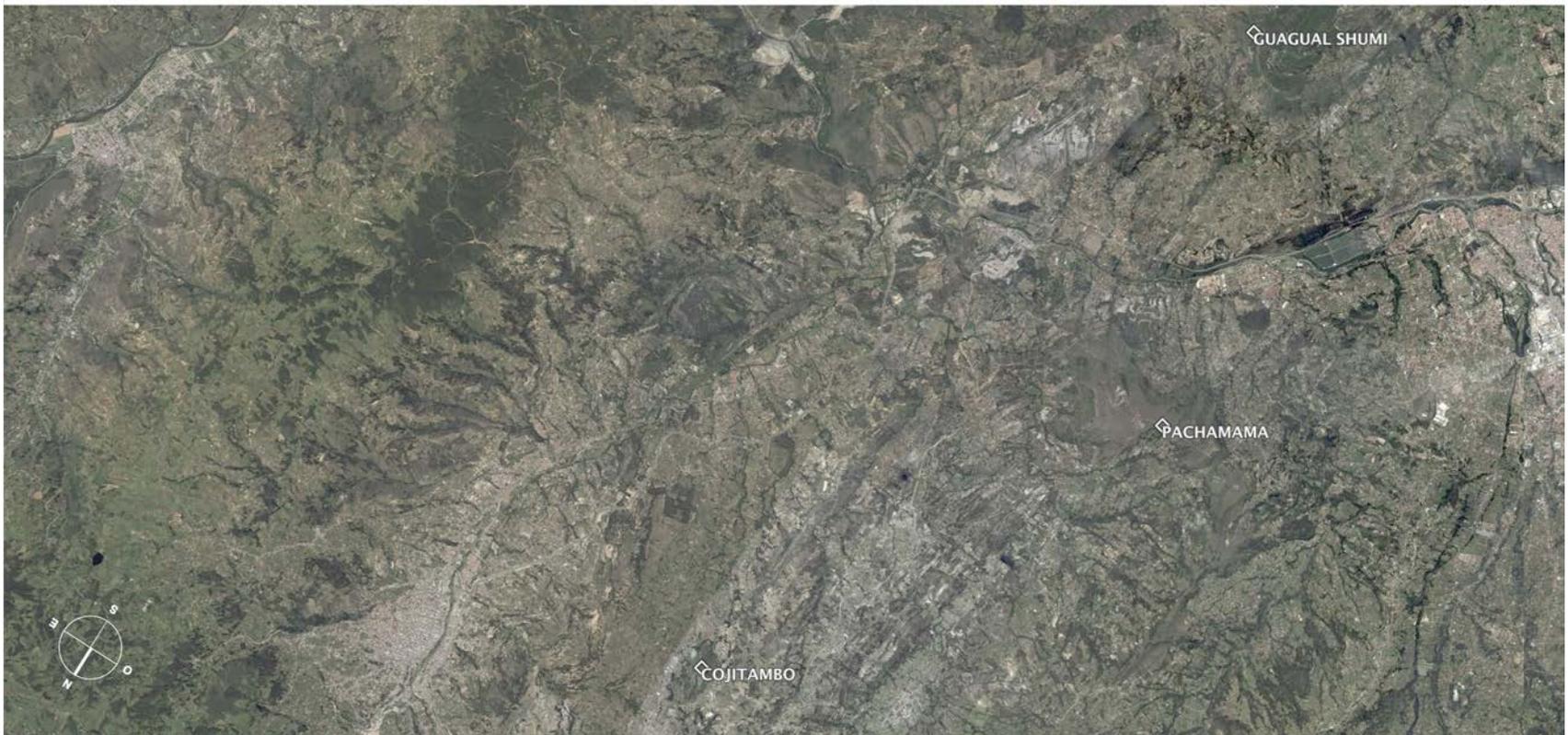
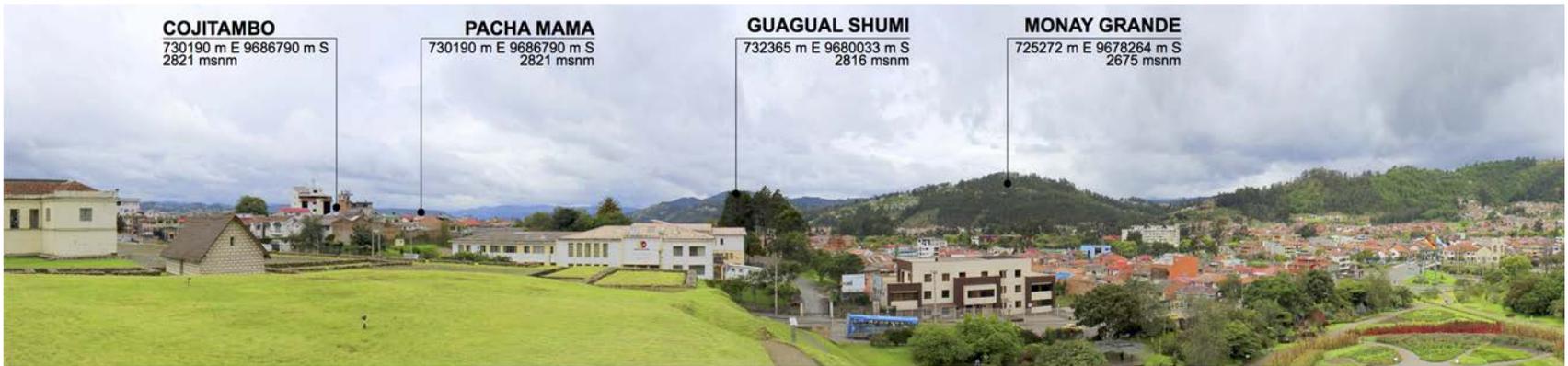
Al noroeste Molleturo.

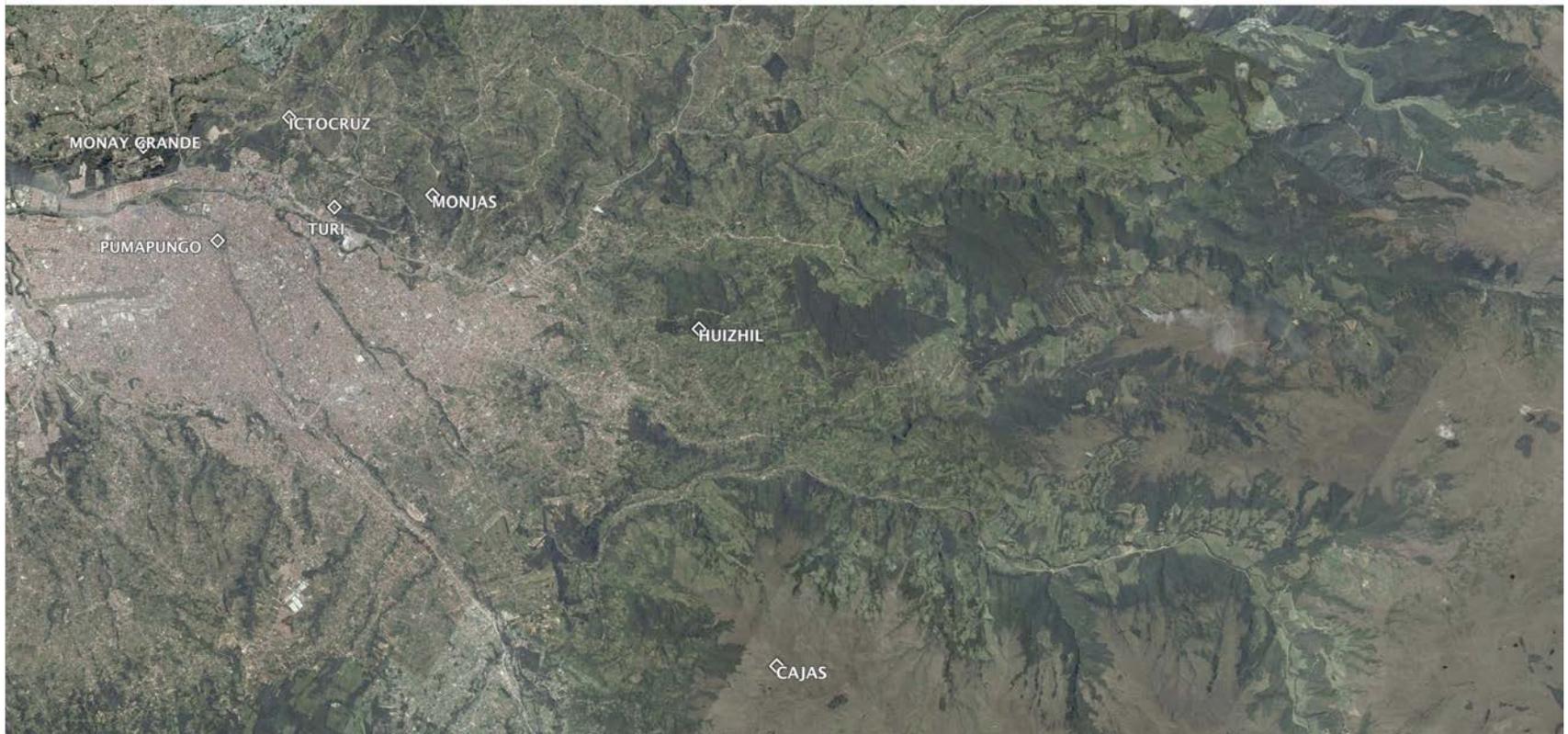
La investigación que desarrollaremos más adelante estudia como parte del paisaje a las huacas epicentrales, y por la cercanía del área de estudio, huacas periféricas como la cordillera del Cajas. Más allá de las relaciones geométricas, la sacralidad o las leyendas acerca de los cerros, el estudio meticuloso de la geografía para los asentamientos humanos pone en evidencia cuan importantes eran estos puntos naturales y cuán respetados eran por los antiguos pobladores de nuestra ciudad.

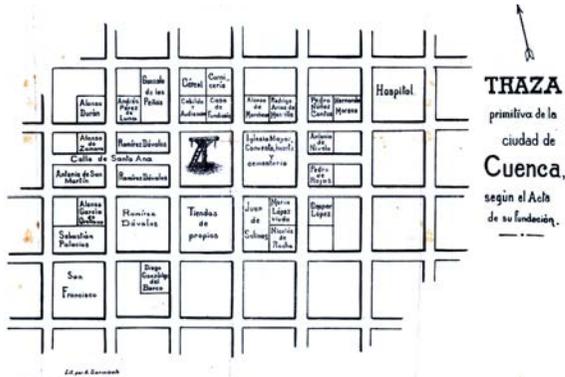


Ilustración 15 Tupac Yupanqui hablaba con las huacas. “Capítulo de los ídolos uaca-villca-incap”.
Elaborado por Guamán Poma de Ayala, sin año.

Fotografía 5. Panorámica desde Pumapungo. Elaboración propia, 2018.







Plano 2 Traza Primitiva. Elaborado por Octavio Cordeiro Palacios, sin año.

2.2.2. Fundación y evolución de la ciudad de Cuenca

La ciudad de Cuenca fue fundada el 12 de abril de 1557 por Gil Ramírez Dávalos, cumpliendo la orden del Virrey del Perú Hurtado de Mendoza, sobre las ruinas de Tomebamba; la ciudad Inca había sido destruida por las guerras del Tahuantinsuyo. Según el acta de la fundación de la ciudad el lugar para emplazar esta ciudad debía contar con agua perpetua, un monte para obtener leña y tierra para repartir, lo más cercana al puerto de Túmbez.

El trazado de la nueva ciudad debería ser similar al de la ciudad de los Reyes, lo que actualmente se conoce como Lima en Perú. En el centro se ubicó una plaza y siguiendo los puntos cardinales se formó una cuadrícula, con cuadras de 300 pies de largo y calles lo suficientemente anchas para que pasarán dos carretas a la vez (Albornoz, 2008).



Plano 3 Provincia del Azuay, anónimo, 1909.

Esta sencilla traza urbana tiene el nombre de damero o trazado hipodámico; este trazado se lo atribuye al griego Hipodamo de Mileto, y cuenta con ventajas como la facilidad del trazado, la mejor distribución de tierras, posibilidad de extenderse y sobre todo un orden urbano y de sus ciudadanos, que para los griegos demostraba superioridad (García, 2017).

Por estas ventajas, el damero se utilizó como herramienta militar para la colonización de ciudades tal como lo hiciera el imperio Romano en Europa o los españoles en América.

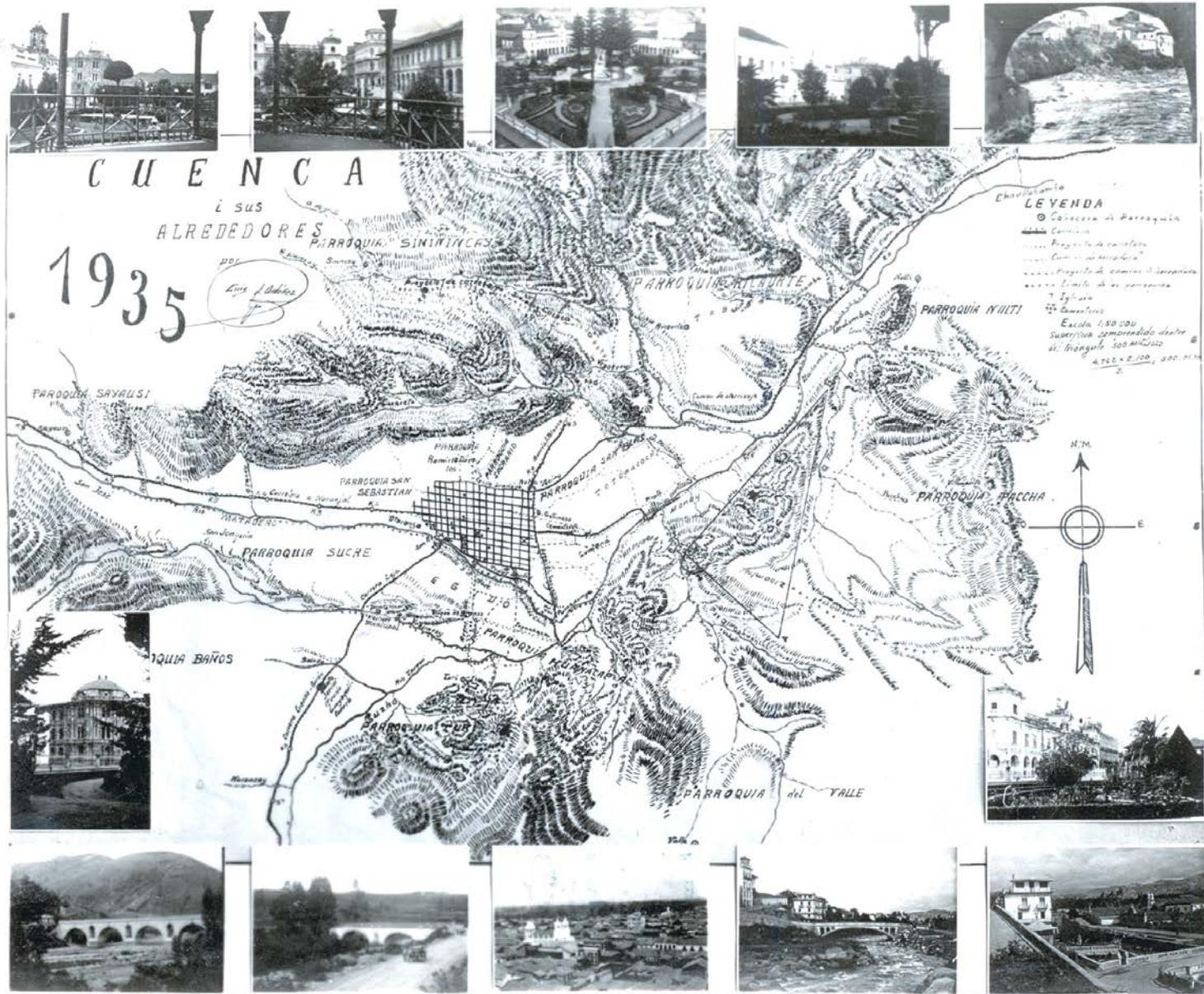
Después de 352 años, en 1909, ver plano 2, existe la evidencia de un plano que incluya parte del entorno natural de la ciudad, más allá del río Matadero , actual río Tomebamba, y las acequias que pasan por el medio de la ciudad.

Se aprecia claramente la Colina de Cullca como límite norte de la ciudad, mientras que, Pumapungo con cierta altura en relación a la parte del Ejido, está desaparecida en una esquina vacía al sureste de la ciudad; que más tarde, en 1923, Max Uhle rescataría como muestra arqueológica de la desaparecida ciudad Inca.

En 1935, mientras se comienza a adoquinar parte del centro de la ciudad, en el plano llamado “CUENCA i sus ALREDEDORES”, plano 5 ubicado a la derecha, se relaciona la urbe con las parroquias alrededor de la misma; algunas de estas parroquias son rurales mientras que otras en la actualidad forman parte del área urbana de Cuenca. Las parroquias que forman parte de este mapa son: Sinicay, Baños, Turi, Valle, Paccha, Nulti, Ricaurte, Sucre, Huayna Capac, San Blas, Sagrario y San Sebastián. Siendo estas últimas 5 los límites urbanos de la ciudad.

Si bien la representación topográfica del plano 5 es básica, ya que no se indican los datos exactos de altura, como se lo hace en las dimensiones planas; la variación de las longitudes de la línea y la densidad con la que se dibuja la topografía, generan volumen y forma a las masas de los cerros y colinas que rodean la ciudad.

Plano 5 Cuenca i sus alrededores. Elaborado por Luis Ordoñez, 1935



La representación del plano 5 tiene tanta importancia ya que muestra la ciudad y su territorio, asentamientos humanos, fondos visuales, geomorfología, hidrografía, traza urbana, vías, y nuevos proyectos; elementos que conforman gran parte del paisaje y que lo afectarían permanentemente.

Por la extensión del área de la ciudad, el análisis topográfico y los nuevos proyectos expuestos, este mapa pudo ser útil para la expansión de Cuenca. Al oeste se puede observar el área de estudio en espacio relativamente estrecho por la geografía y que se va abriendo hacia la ciudad. El área de estudio va paralela al río Matadero, en donde se desarrolla la carretera a Naranjal que corta ríos y quebradas que van hacia el río.

La carretera genera un eje visual, reforzada por geomorfología en forma de un triángulo que enfoca directo al centro de la ciudad en donde se ubican las edificaciones más importantes y se prolonga en la vía hoy llamada Gran Colombia, pasando por el medio de la ciudad hasta el cementerio en la avenida Huayna Cápac.

2.2.3. Un plan regulador para la ciudad de Cuenca

En 1946 el Arq. Gilberto Gatto Sobral presenta los “Principios Generales de la memoria descriptiva del Plan Regulador de la ciudad de Cuenca”. Este documento habla sobre el significado del urbanismo, el desarrollo de las ciudades y la ciudad de Cuenca en ese presente y su proyección al futuro. Destacando en este último ítem a la sociedad cuencana, el paisaje de la ciudad, la implantación de la misma en un territorio rico de materia prima, dedicado a la agricultura e industria. Resalta también que se encuentra estratégicamente ubicado para la comunicación con otros poblados de la sierra, costa y oriente, mediante carreteras, avión de carga y ferrocarril. Tomando en cuenta estas características, el control municipal constante y el crecimiento de la ciudad en ese entonces, Sobral señala que no habría mayor problema en implementar el Plan Regulador de la ciudad de Cuenca.

En 1947 en la alcaldía de Luis Moreno Mora, el arquitecto entregaría el Plan a la ciudad, el mismo que cuenta con mapas de estudios geográficos, ubicación y estado actual de la ciudad, demografía, desarrollo cronológico, zonificación, servicios municipales, beneficiarios de áreas verdes y un nuevo trazado para la ciudad desarrollado para un futuro de 50 años, con los estudios complementarios de demografía proyectada, comunicación y conexiones viales, barrios, distritos, centros funcionales y un esquema de organización funcional.



**Plano 6 Plan Regulador de la Ciudad de Cuenca,
1949.**



**Plano 7 Lamina 9 Cuenca en un futuro de 50 años,
Plan Regulador de la Ciudad de Cuenca, 1949.**

Cerca del área de estudio, de la hoy Av. Ordoñez Laso, se proyectaba una posible zona de expansión para una tercera etapa, expuesta en color blanco en el plano 7 a la izquierda. Uno de los elementos proyectados más singulares era la planta circular que tiene cierta relación con el nuevo trazado orgánico de la ciudad. Una gran área de esta zona estaba reservada para un zoológico y un parque botánico.

En la revista del Concejo Cantonal de Cuenca de 1959, el Alcalde de ese entonces Luis Cordero Crespo anuncio: Cuenca, al igual que otras ciudades de la república, viene intensificando su crecimiento y es preciso regularlo de manera armónica, para no tropezar en el futuro, con una edificación un tanto dispersa, que posteriormente se vuelve de difícil solución.

El anteproyecto, adoptado por la I. Municipalidad y que se debe al conocido urbanista uruguayo Arquitecto Gilberto Gatto Sobral, ha sido un principio de esta magna obra que necesita fundamentarse en datos precisos y que, con frecuencia, recibe modificaciones para volverlo siquiera relativamente practicable. No niego el esfuerzo que representa, pero, a todas luces, ha de ser perfeccionado y complementado de modo eficiente. (Albornoz, 2008).

2.2.4. Crecimiento y crisis en la ciudad.

Desde los años cincuenta debido a la gran complejidad que representaba el desarrollo acelerado de la ciudad, se presentaron todo tipo de problemas. La falta de recursos y materiales necesarios para la construcción y la demanda de servicios en diferentes zonas de la ciudad pusieron en serios problemas a la municipalidad. No contar con información técnica necesaria como la topográfica provocó el fracaso de servicios como alcantarillado y agua potable y la correcta ejecución de obras civiles como el trazado de vías y canalización.

La crisis en la ciudad degeneró en un crecimiento descontrolado hacia el norte y oeste de la ciudad que era áreas consideradas para la expansión en una tercera etapa, deformando la traza de la ciudad planificada. La obra de Sobral se vería afectada para siempre, sufriendo en especial los espacios reservados para áreas verdes y otros servicios especiales que nunca se construirían, priorizando las necesidades básicas de vivienda.



**Fotografía 6 Vista hacia Turi desde la futura
Av. Solano. Repositorio del INPC**



**Fotografía 7 Vista hacia el centro de la ciudad desde
los tres puentes. Repositorio del INPC**

Jaramillo Medina en el “Planos e Imágenes de Cuenca”, nos dice: El crecimiento urbano de la ciudad de Cuenca, desde la década de los años 70, trajo como consecuencia graves problemas urbanos: la concentración y dispersión concomitantes en el área urbana, la población llegada del campo a la ciudad, el déficit de servicios públicos tales como energía, alcantarillado y agua o la imposibilidad de ejercer control efectivo sobre otros, como el transporte, la carencia de vivienda, la falta de equipamientos adecuados para la educación, salud, cultura, recreación.... A todo ello, es necesario agregar la pérdida importante del patrimonio arquitectónico heredado de la Colonia y la República, que se tradujo en el deterioro del Centro Histórico de la ciudad. (Albornoz, 2008).

Por los problemas descritos, la Ilustre Municipalidad comprometió sus esfuerzos para realizar los estudios para el “Plan de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Cuenca”.

En el año de 1979, bajo la administración del alcalde Pedro Córdova Álvarez se hizo una convocatoria pública, quedando ganadora la firma nacional CONSULPLAN, quien realizó los estudios de planificación para la ciudad de Cuenca para el horizonte del año 2000.

Fotografía 8 Fotografía aérea de 1963, Instituto Geográfico Militar, 1963.



Los estudios no sólo encararon la complejidad que trae consigo un Plan de Ordenamiento Territorial y de organización institucional, sino, además, la construcción de una base estadística y el desarrollo de un método de planificación participativo pertinente, aplicado al medio de Cuenca. (Albornoz, 2008: 218).

El plan establecía destinar espacios para áreas verdes, equipamientos socioculturales e instalaciones deportivas que mejoren la habitabilidad de la ciudad y por ende el paisaje.

Para los años 90's el crecimiento poblacional de Cuenca era mayor al promedio nacional, los asentamientos en la periferie amenazaban la adecuada utilización de estos espacios; la Municipalidad se vio comprometida a establecer zonas de protección agrícola, ganadera, forestal, natural, entre otras para reducir el impacto de la ocupación de suelo

Plano 8 Plano de la Ciudad de Cuenca. Municipalidad de Cuenca, 1983.



2.3 EJE NORMATIVO ESPACIAL



Fotografía 9 Contraste entre altura de Edificaciones.

Elaboración propia, 2015.

2.3.1. El crecimiento de la ciudad en el siglo XXI

Según el censo del INEC 2010 la población de Cuenca es de 505.585 habitantes y para el año 2020 se calcula que este número crecerá a 625783, un aumento del 24%. Tomando en cuenta que el 76% de personas viven en casas tipo villa, la tendencia sería poblar lugares alejados debido a la demanda de espacio, generando problemas de servicios y eliminando las áreas verdes.

El crecimiento en altura de las ciudades medianas cubre la necesidad de falta de vivienda y detiene la mancha urbana hacia áreas agrícolas y reservas naturales. Según el grupo de investigación LLACTA lab, de 60 autores que investigan el fenómeno de crecimiento de las ciudades, 42 promueven el crecimiento compacto de las ciudades, 10 el disperso, mientras 8 se mantienen imparciales. Esta muestra sugiere una tendencia hacia la compactación de las ciudades (Hermida, Orellana 2015), lo cual es beneficioso para las ciudades andinas como Cuenca debido a que las zonas urbanizables son limitadas por las fuertes pendientes de su geografía.

Sin embargo, la solución de crecimiento vertical podría generar cambios drásticos en el paisaje; incrementar la altura de las edificaciones sin análisis adecuados y especializados condiciones podría dar solución al problema de vivienda, pero a costa de perder la belleza del paisaje y su relación con el entorno.

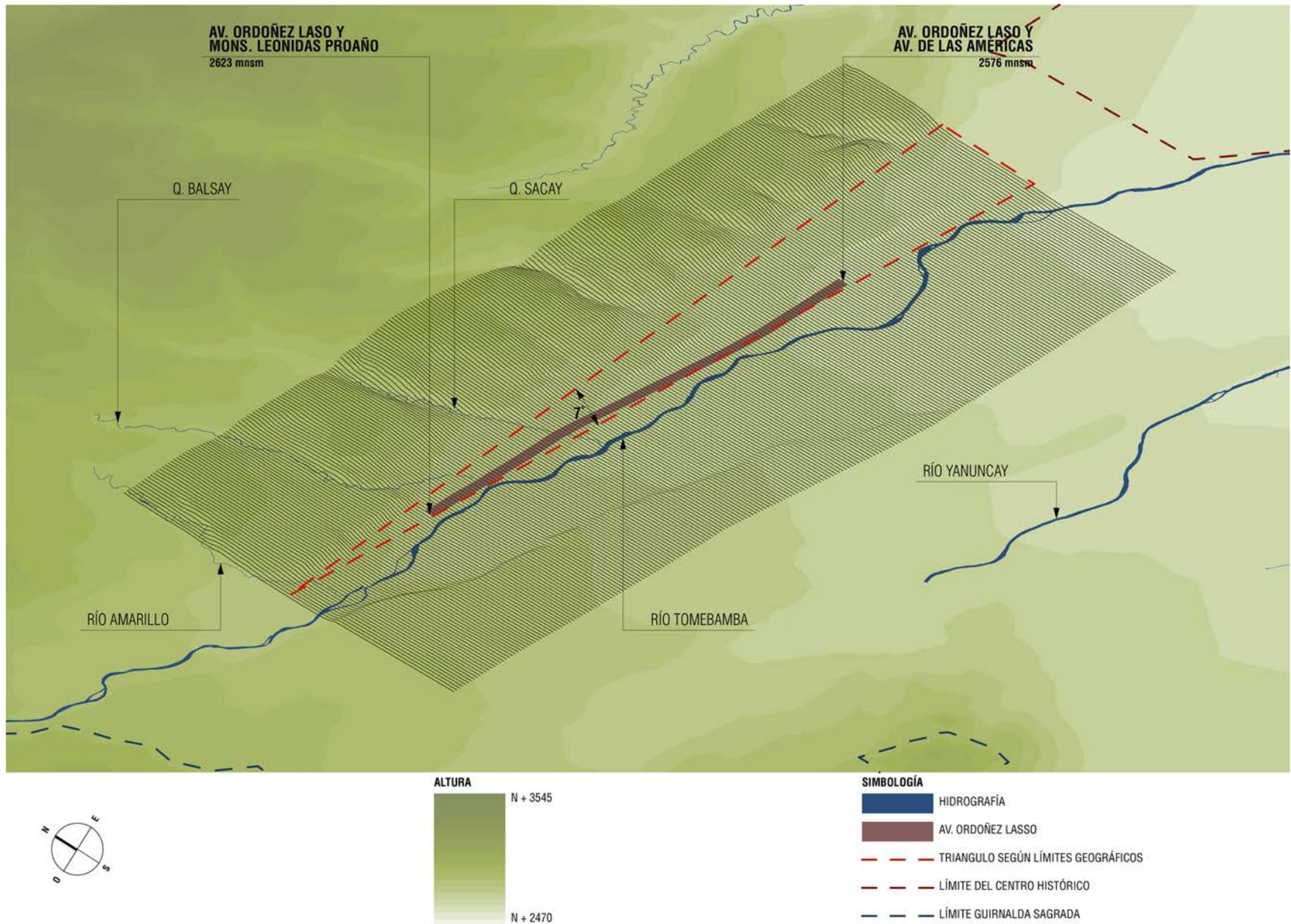
El estudio de paisaje de ciudades se lo realiza con herramientas como GIS, que sirven para planificaciones a grandes escalas, sin embargo, para este tipo de análisis deben hacerse estudios más detallados que contemplen el punto de vista humano.

La topografía de la ciudad tiene pendientes mayores al 30%, especialmente al norte, donde la ciudad se adaptó a la topografía conformándose un asentamiento casi consolidado; pero la diferencia de altura en la Av. Ordoñez Laso (SECTOR 0-11) desde la intersección con la Av. De las Américas hasta la calle Monseñor Leónidas Proaño, es apenas de 49 metros, con una pendiente constante no mayor al 6%; lugar propicio para un crecimiento vertical, actualmente las edificaciones varían desde 1 a 17 pisos.

Como se puede observar en el gráfico 1 a continuación, los límites urbanos del sector O11, guarda cierta relación con los límites geográficos, descritos arriba, límites que se pueden sintetizar en un triángulo, mostrado de línea entrecorcha roja.

Esta forma hace que el sector cobre mayor importancia la como puerta de ingreso hacia la ciudad, ya que a medida que seguimos avanzando hacia el este, el espacio se vuelve más amplio, generando a la vez más conexiones visuales hacia el centro y sur de la urbe.

Gráfico 1 Límite Geográfico del área de estudio. Elaboración propia, 2017.

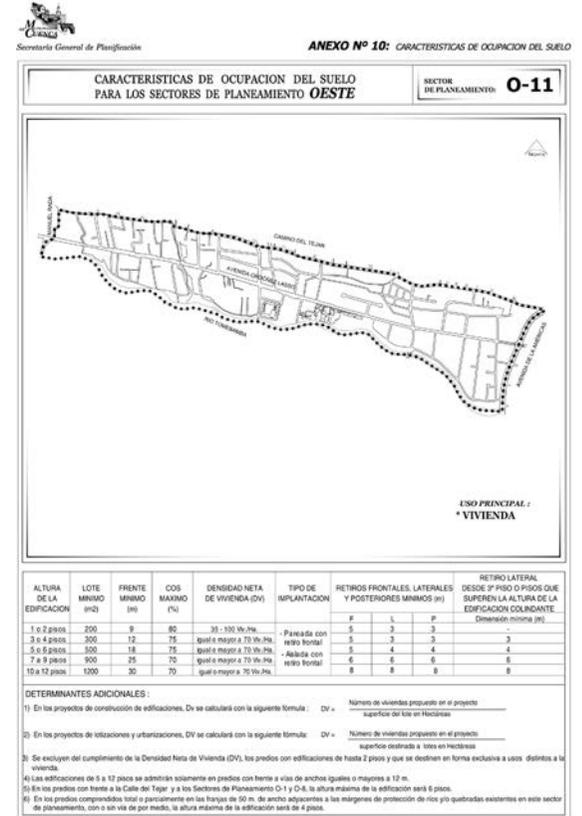


2.3.2. Normativa Vigente en el sector O-11

Para complementar la información de usos de suelo, se estudio la normativa vigente de 1998 denominada “REFORMA, ACTUALIZACION, COMPLEMENTACION Y CODIFICACION DE LA ORDENANZA QUE SANCIONA EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON CUENCA: DETERMINACIONES PARA EL USO Y OCUPACION DEL SUELO” en la presenta una estrategia para optimizar la infraestructura existente y densificar la ciudad, incrementando el número de pisos permisibles dependiendo del sector de la ciudad.

Siendo posible casi en toda la ciudad una altura de edificaciones de entre 4 y 6 pisos de altura, excepto en un zona denominada área tampón, que corresponde a la límite con el centro histórico, en la cual se hizo un estudio paisajístico para garantizar la intervisibilidad con el centro histórico.

La Av. Ordoñez Laso, área que corresponde a nuestro estudio, se encuentra dentro del sector de planeamiento O-11. Este sector tiene como usos principales comercios, servicios generales y vivienda. En relación con las características de ocupación del suelo, a continuación, mostramos un cuadro que resume las ordenanzas que tienen efectos sobre la altura de las edificaciones, dimensiones de lote e imagen de la ciudad. Tabla 1 Resumen de ordenanzas para el sector O-11.



Reglamento, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza Que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca **289**
Esquema 2 Características de ocupación del suelo.
Municipalidad de Cuenca, 1998.

Tabla 1 Resumen de normativas del sector O11. Elaboración propia, 2017.

Artículo	Resumen
29	<p>Relación del lote 0,25/1 entre frente y fondo.</p> <p>Variación de implantaciones en función de la implantación dominante.</p>
30	<p>Edificación dominante, tiene relación con el largo del frente edificado.</p> <p>Edificaciones esquineras son generalmente dominantes ya que tienen 2 frentes.</p>
31	<p>12 m frente mínimo para edificación aislada.</p> <p>9 m frente mínimo para edificación pareadas.</p> <p>Frentes menores a 9 m, edificaciones continuas con o sin retiro frontal.</p>
32	<p>Las edificaciones mayores a 3 pisos, en función al tipo de implantación, Será obligado un retiro lateral desde el 3 piso.</p> <p>El retiro posterior será obligatorio a partir del segundo piso.</p>
34	<p>Permiso de construcción de buhardillas, en lotes antes existentes a la existencia de la ordenanza.</p> <p>Superficie del Lote, menor o igual al 50% del lote mínimo.</p>
35	<p>Integración de la edificación al marco preexistente.</p> <p>Altura máxima dos pisos más buhardilla.</p> <p>Retiros frontales serán obligatorios.</p> <p>Si un proyecto tiene diferentes alturas, se considerará la densidad neta de la vivienda correspondiente a las edificaciones mayor altura en relación a su sector.</p>
39	<p>Se respetará la altura máxima de la edificación establecida para el sector.</p> <p>La separación de bloques edificados de un mismo proyecto, no será menor a 0,5 veces la altura del bloque de mayor número de pisos.</p>

	<p>En sectores en donde la edificación se máxima de 4 pisos, se podrá incrementar dos pisos, con las siguientes condicionantes:</p> <p>El lote debe cumplir con la superficie mínima del lote máximo establecido.</p>
44	<p>Frente mínimo de lote 1,25 veces el mínimo establecido.</p> <p>Los pisos adicionales se construirán con un retito de 3 m, en relación a los pisos inferiores.</p> <p>Presentar estudio que no afecte el contexto preexistente, visuales ni paisaje.</p>
	<p>En sectores en donde la edificación se máxima de 2 pisos, se podrá incrementar un piso, con las siguientes condicionantes.</p>
45	<p>El lote debe cumplir con la superficie mínima del lote de dos pisos establecidos.</p> <p>Los pisos adicionales se construirán con un retito de 3 m, en relación a los pisos inferiores.</p> <p>Presentar estudio que no afecte el contexto preexistente, visuales ni paisaje.</p>
	<p>Se puede plantear parcelaciones con lotes mínimos, siempre y cuando cumplan con las siguientes condicionantes:</p>
46	<p>La implantación será en relación al dominante.</p> <p>Los lotes no podrán ser menores a 100 m².</p> <p>La altura máxima será de 2 pisos.</p> <p>Presentar estudio que no afecte el contexto preexistente, visuales ni paisaje.</p>
51	<p>Los retiros deberán ser transparentes a partir de 1 m de altura y tener como máxima altura 3 m.</p>

La normativa presenta un anexo con un análisis que resume datos como límites del sector, alturas máximas, lotes mínimos, frentes mínimos, COS, densidad neta, tipo de implantación, retiros y determinantes adicionales, correspondiente al sector de estudio. Señalando que el incremento de altura se lo podrá hacer tomando en cuenta ciertas estrategias de diseño como retranqueos, superficies mínimas de lote, entre otras.

2.3.3. Valor Arquitectónico en el sector O-11

Existe una valoración arquitectónica de edificaciones en el sitio, el INPC y la Dirección de Áreas históricas de la ciudad de Cuenca afirman la presencia de arquitectura vernácula con portales, muros de tierra, cubiertas de teja que se trata de rescatar, sin embargo, no existen estudios o inventarios del sitio para la conservación de los mismos, aunque los permisos para cualquier modificación en este tipo de construcciones tiene limitaciones como medida de precaución y conservación del patrimonio.

En el proyecto de regeneración de la Av. Ordoñez Laso que concluyó en el año 2016, algunas casas fueron demolidas completa o parcialmente debido a que se encontraban fuera de la línea de fábrica o interferían con el nuevo trazado de la vía.



Fotografía 10 Casa entre la Av. Ordoñez Laso y Av. de los Cerezos. Google Maps.



Fotografía 11 Casa derrumbada entre la Av. Ordoñez Laso y Av. de los Cerezos. Elaboración propia, 2016.

La mayor parte de las demoliciones contaron con el apoyo de los dueños, especialmente de casas vernáculas que una vez demolidas ya no contarían como impedimento para la construcción de nuevas edificaciones con posibilidad de crecer en altura.

En el plano 9 a continuación, se muestra el levantamiento de las edificaciones dentro del área de estudio. Para su mejor comprensión se colocó un código de color a las construcciones desde verde oscuro a las de 1 piso, hasta rojo oscuro a las de 5 pisos o más altas.

En la ilustración 16, se muestra el levantamiento 3D de la topografía y edificaciones con sus alturas y códigos de color iguales al del plano 8. Este modelo tridimensional será en donde se aplicará las metodologías del punto, la cuerda y la red antes mencionadas.

Plano 9 División de Manzanas. Elaboración propia, 2017.

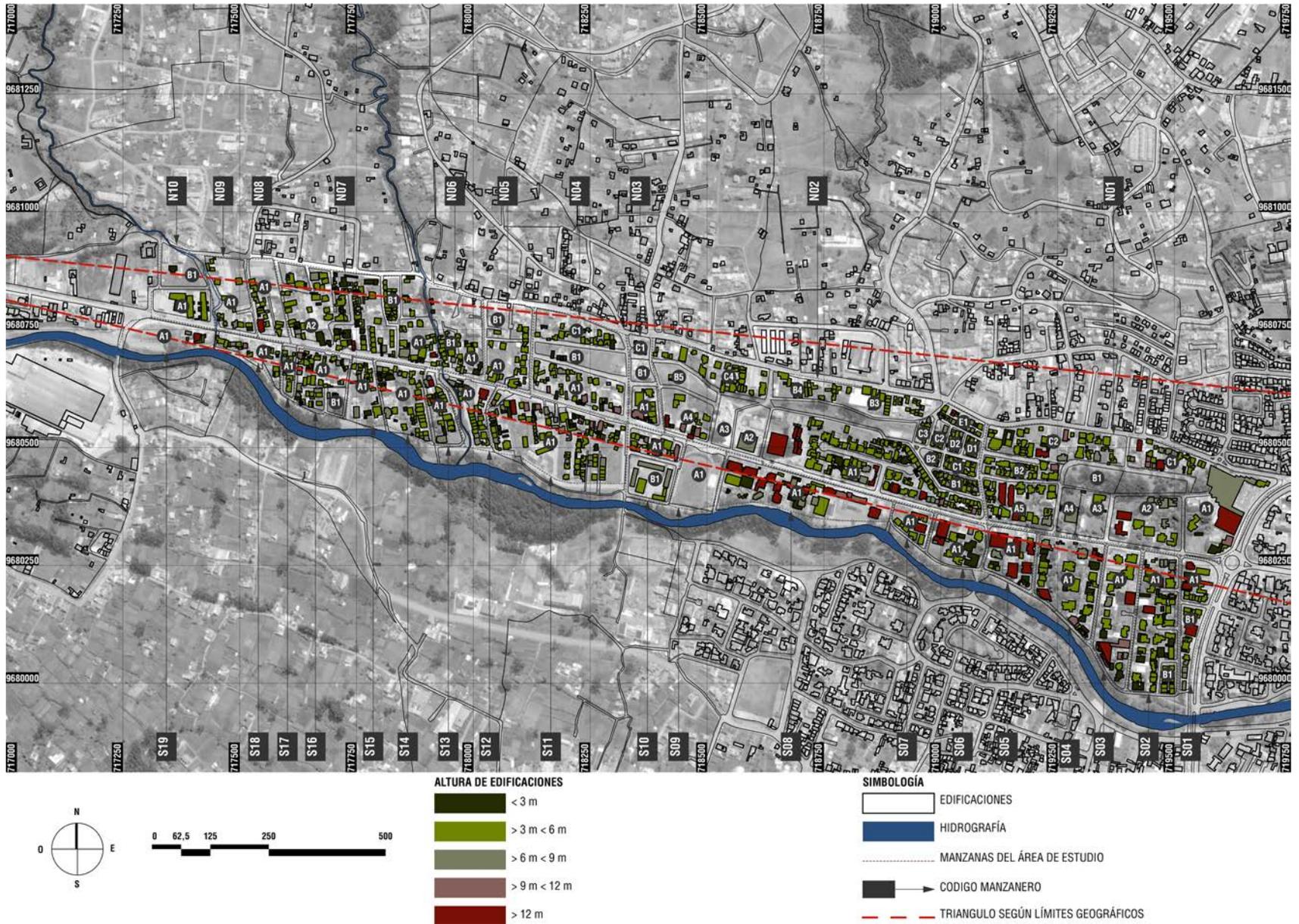
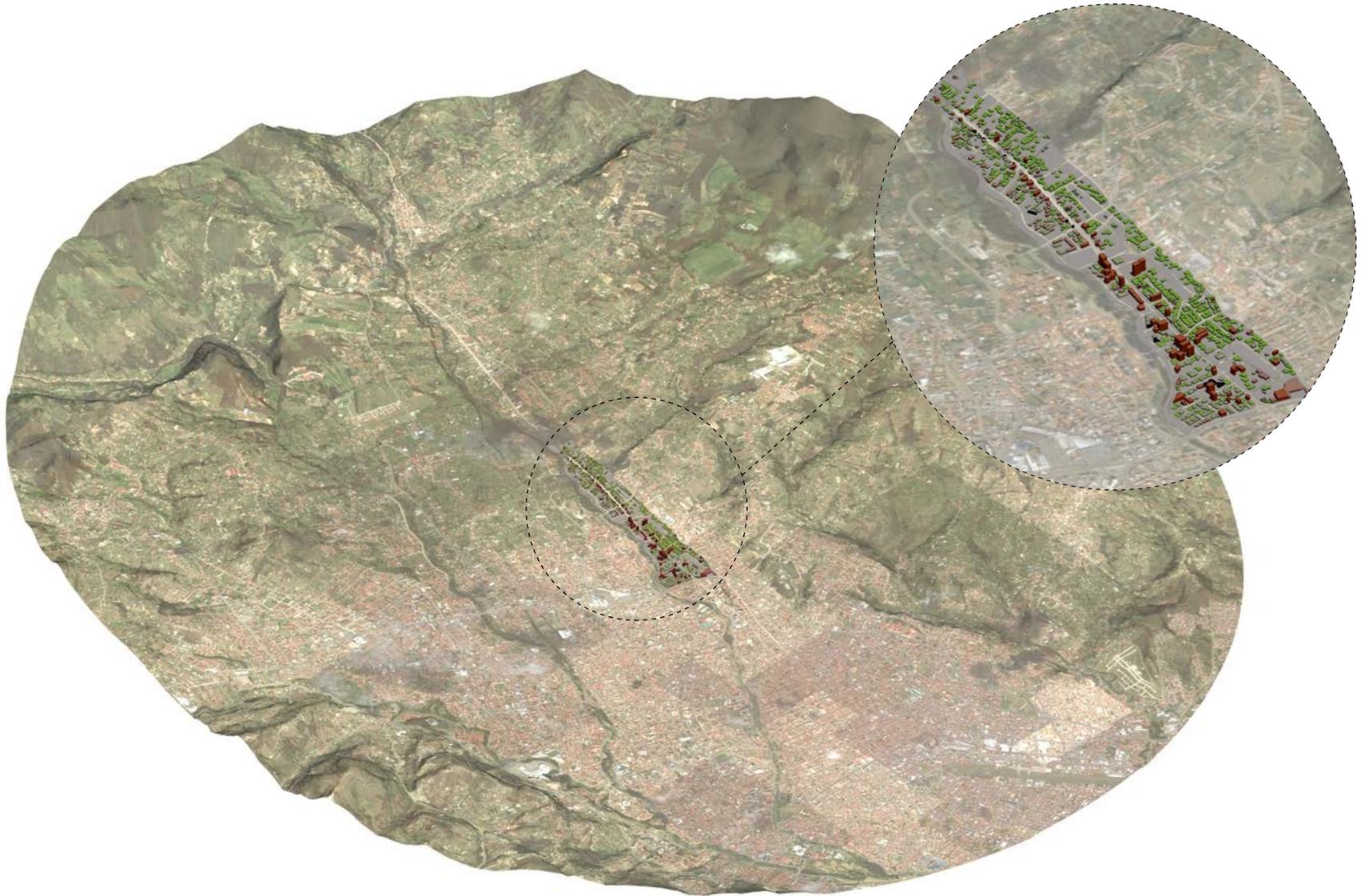


Ilustración 16 Levantamiento 3D topográfico y de edificaciones. Elaboración propia, 2017.





Fotografía 12 Estado de la quebrada en la Av. Ordoñez Laso. Elaboración propia, 2017.

El elemento hídrico está constituido por el río Tomebamba que atraviesa de este a oeste y las quebradas Balsay y Sacay que bajan desde las montañas hacia el mismo.

Los retiros de las quebradas no siempre son respetadas y actualmente hay un mal uso de desfogue de aguas servidas que van a parar en el río a través de estas.

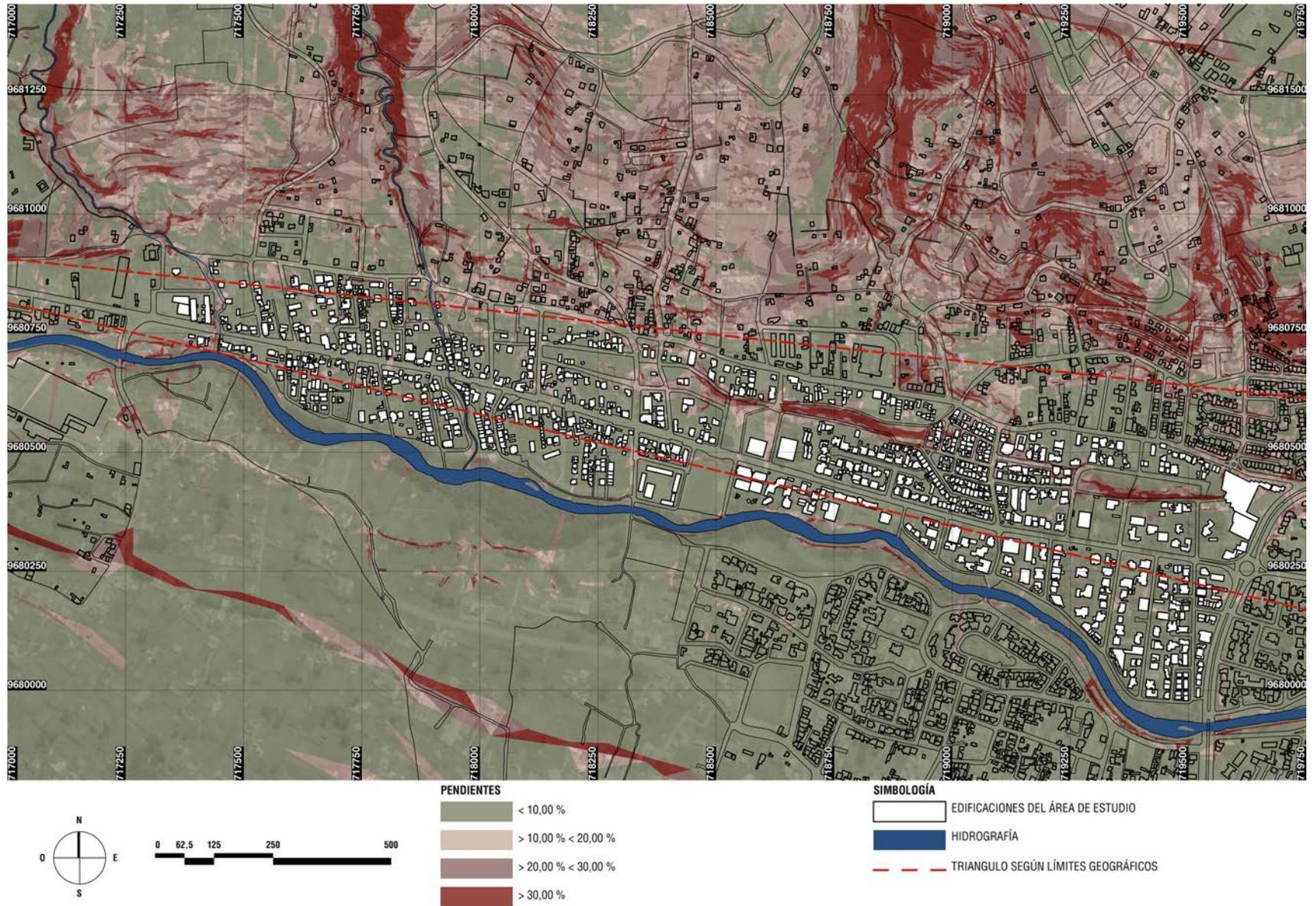
La topografía del sitio se destaca por pendientes mayores al 30% hacia el norte, donde la ciudad se adapta a esta topografía conformándose un asentamiento humano casi consolidado.

La diferencia de altura en la Av. Ordoñez Laso, desde la intersección con la Av. De las Américas y la calle Monseñor Leónidas Proaño, es de 49 m con una pendiente constante no mayores al 6%.



Fotografía 13 Infraestructura en la Av. Ordoñez Laso. Elaboración propia, 2017.

Plano 10 Mapa de Pendientes. Elaboración propia, 2017.



2.4 EJE ANALÍTICO VISUAL

2.4.1. Planos Visuales y Fondos Escénicos

Los planos visuales son objetos vistos que se superponen para componer una imagen y generar profundidad espacial. Los objetos se perciben gracias a la perspectiva y el contraste longitudinal entre el frente y fondo.

Los fondos son la última capa de los planos, la misma que se puede observar hacia atrás, pudiendo ser objetos como construcciones, árboles, topografía o la combinación de todos. Sin embargo se llamará fondo escénico al último plano visual que proporcione una imagen del entorno inmediato, es decir, en el caso del área de estudio, un fondo escénico será el que muestre los cerros que rodean a la Ciudad de Cuenca.

Por las características espaciales y fines prácticos para los análisis que se elaborarán en la Av. Ordoñez Laso, los planos visuales se clasifican en dos: primeros planos y fondos escénicos.

Una imagen paisajística puede componerse de uno o varios planos, así también como de uno o ningún fondo, este depende de la cercanía y la presencia masiva que tenga un objeto con respecto al observador, pudiendo el objeto dominar el paisaje restando importancia al resto de planos o fondo.

Gráfico 2 Análisis geomorfológico de geomorfología y fondos escénicos. Elaboración propia, 2017.

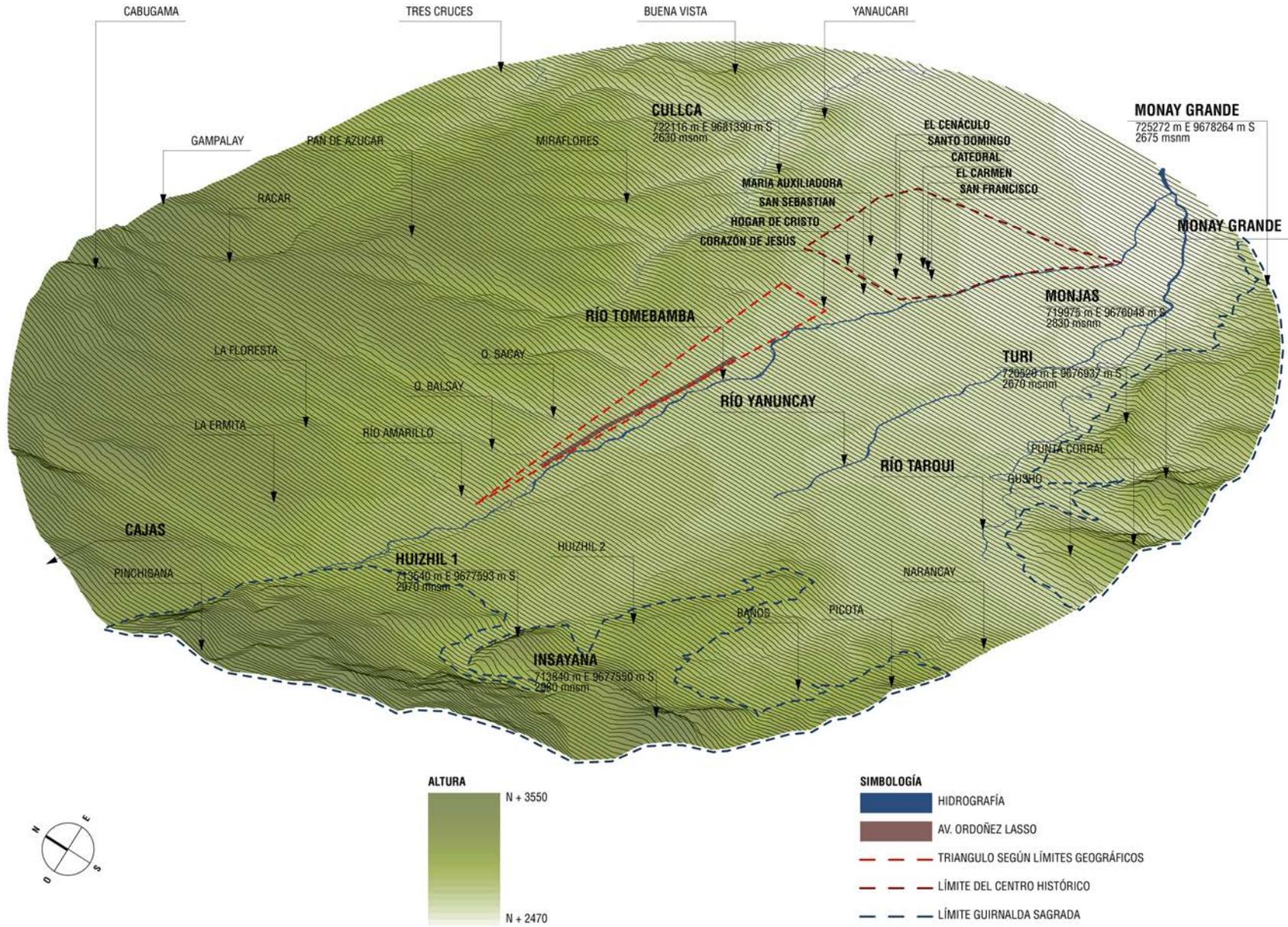


Gráfico 3 Análisis de Planos visuales sur. Elaboración propia, 2017.





Gráfico 4 Análisis de planos visuales norte. Elaboración propia, 2017.





DETERMINACIÓN DE LOS PARAMETROS QUE INTERVIENE EN LA IMAGEN PAISAJÍSTICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1. Ficha de levantamiento de información.

3.2. Resultados y tabulación de datos.

3.2.1. Método de la red .

3.2.2. Método de la cuerda.

3.2.3. Método del punto.

3.3. Selección de indicadores.

3.1 FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Para el levantamiento de información de las cuencas visuales se ha diseñado una ficha que recogerá la información generada por los isovists. El espectro visible generado por los isovists del área de estudio (representado con una mancha de color azul), nos indicará los elementos geográficos y antrópicos que se logran visualizar desde cada punto de análisis. Para el mejor análisis y recolección de datos con los métodos a utilizarse, se ha dividido la cuenca visual en 4 cuadrantes nombrados: alfa, beta, gama y delta; de los cuales se recogerán datos como áreas, radios, ángulos y apertura visual. La cuenca visual se encuentra dentro de un sistema de círculos concéntricos, que se adaptan a la escala en la que se esté trabajando, es decir, de 1km y 5km de radio externo. Estos círculos nos indicarán la longitud de los radios del espectro visual.

Los círculos concéntricos estarán complementados con una grilla de divisiones y subdivisiones de 10° y 1° respectivamente, teniendo 9 divisiones de 10° por cuadrante y los ángulos nos indicarán la amplitud visual que tendremos sobre elementos geográficos y antrópicos.

La apertura visual es un valor que resume los radios y ángulos, los mismos que muestran los niveles de transparencia de los primeros planos frente a los fondos escénicos; en un solo valor que responde a una función seno de la cual se toma el radio promedio y la sumatoria de ángulos por cuadrante.

En donde **av** es el índice de apertura visual, **r** es el radio promedio y **α** es la sumatoria de los ángulos por cuadrante.

$$av = r \text{ sen } \alpha$$

La ficha de análisis de cuencas visuales tiene también unos casilleros que muestran el código del punto, coordenadas, área, radios, ángulos, sumatorias y promedios de estos últimos y el índice de apertura visual.

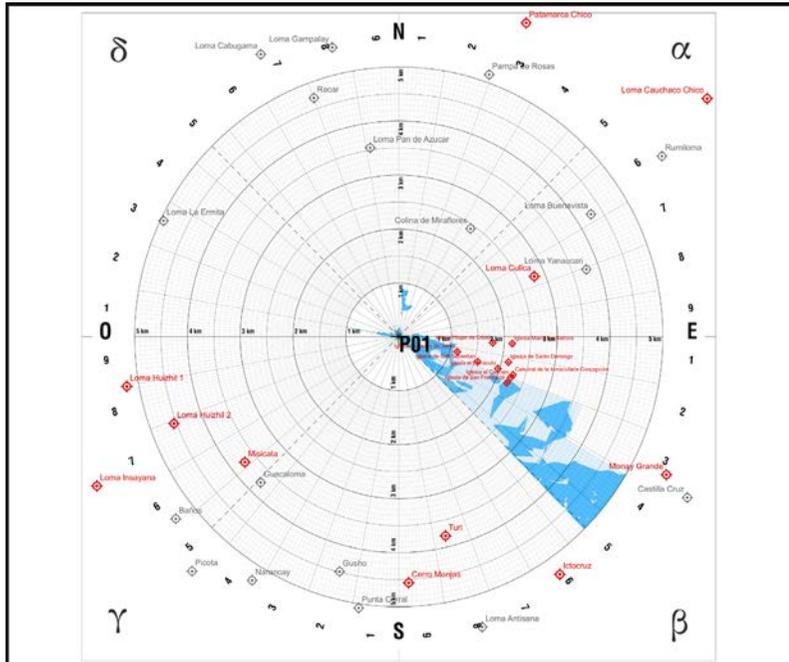
Entre las fichas de 1km y 5km existe una variación debido a la escala, la ficha de 1km se enfoca en mostrar las distintas edificaciones y sus alturas en relación al espectro visual, mientras que la ficha de 5km muestra el resultado del espectro visual y los hitos visibles.

Las edificaciones se agruparon en 5 grupos, 1, 2, 3, 4 y más de 5 pisos, tomando en cuenta el levantamiento y la norma municipal en la que considera un piso igual a 3m.

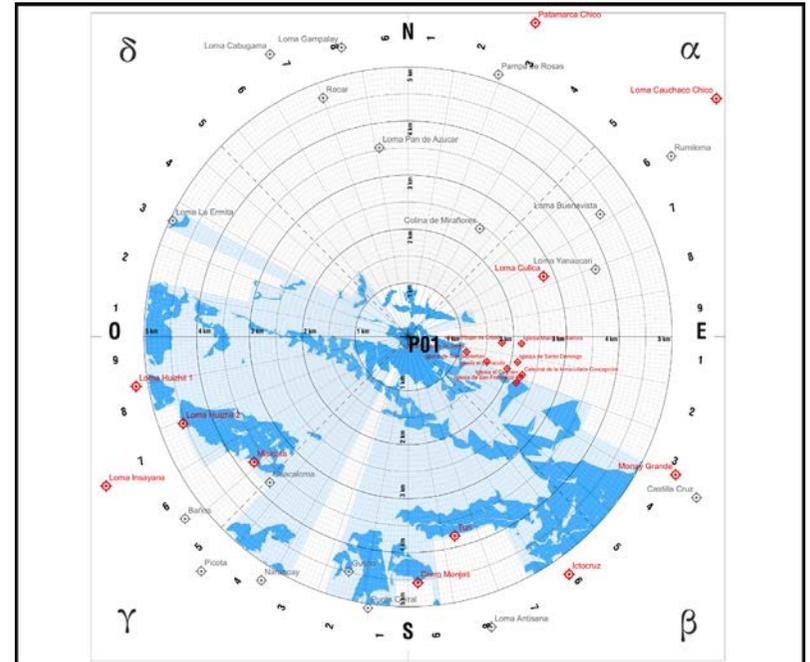
A los cerros y edificaciones importantes se las denominó hitos, clasificándolas con las letras A, B y C. En el primer grupo A, se encuentran los cerros dentro de la guirnalda sagrada, en el segundo B, los cerros fuera de la guirnalda sagrada y en el último C, las edificaciones con mayor valor y altura que tiene la ciudad, como las iglesias; para el contraste de información se tomará y se obviará los obstáculos visuales (edificaciones).

Se tomará en cuenta el efecto de cañón que produce esta larga avenida rodeada de edificios. Los análisis se dividieron en generales, este y oeste, tomando un ángulo visual de 90° por el diseño de la ficha y en relación a los 95° que Howard y Rogers señalan como campo monocular del ojo humano y en donde la visión todavía capta características como la cromática para distinguir un objeto (Howard y Rogers, 1995).

Ilustración 18 Ficha para levantamiento de información 5 km con edificaciones y sin edificaciones. Elaboración propia, 2016.



ANÁLISIS VISUAL CON EDIFICACIONES EXISTENTES - CUENCA VISUAL R=5km																																					
PUNTO	P01	COORDENADAS		375208,45		X		AREA VISIBLE (ha)		PORCENTAJE																											
		6,09		Y		37,52		0,48																													
CUADRANTES		α				β				γ				δ																							
GRADOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SUMATORIA		0				39				0				0																							
PORCENTAJE POR CUADRANTE		0				43				0				0																							
RADIOS		1km				1		1																													
		2km																																			
		3km				7																															
		4km																																			
		5km						0		0																											
SUMATORIA		0				1766,666667				0				0																							
PROMEDIO POR CUADRANTE		0				1766,666667				0				0																							
CALIFICACION DE CERROS E HITOS		A																																			
		B																																			
		C				1		2																													
SUMATORIA PARCIAL		0				0				0				0																							
SUMATORIA TOTAL		0				3				0				0																							
APERTURA VISUAL POR CUADRANTE		0				22				0				0																							
RESUMEN SEGÚN DESARROLLO DE VÍA		GRADOS		RADIOS		APERTURA VISUAL		A		B		C		T		GRADOS		RADIOS		APERTURA VISUAL		A		B		C		T									
		36		1488,89		18		0		0		3		3		0,0		0,00		0		0		0		0		0									
PUNTOS CARDINALES		NORTE				ESTE				SUR				OESTE																							



ANÁLISIS VISUAL SIN EDIFICACIONES EXISTENTES - CUENCA VISUAL R=5km																																					
PUNTO	P01	COORDENADAS		375208,45		X		AREA VISIBLE (ha)		PORCENTAJE																											
		6,09		Y		37,52		0,00																													
CUADRANTES		α				β				γ				δ																							
GRADOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SUMATORIA		12				83				90				55																							
PORCENTAJE POR CUADRANTE		13				92				100				61																							
RADIOS		1km				2		3		1		1																									
		2km																																			
		3km						6,5																													
		4km										8				0,5		6																			
		5km						0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0									
SUMATORIA		0				1206,1386				1766,666667				1766,666667																							
PROMEDIO POR CUADRANTE		277,777778				3961,111111				4650				2177,777778																							
CALIFICACION DE CERROS E HITOS		A								1		1				1		1																			
		B										1		1																							
		C				1		2																													
SUMATORIA PARCIAL		0				0				0				1																							
SUMATORIA TOTAL		0				5				4				1																							
APERTURA VISUAL POR CUADRANTE		1				79				97				36																							
RESUMEN SEGÚN DESARROLLO DE VÍA		GRADOS		RADIOS		APERTURA VISUAL		A		B		C		T		GRADOS		RADIOS		APERTURA VISUAL		A		B		C		T									
		50		1761,11		27		0		0		3		3		90,0		4272,22		85		2		1		0		3									
PUNTOS CARDINALES		NORTE				ESTE				SUR				OESTE																							

3.2 RESULTADOS Y TABULACIÓN DE DATOS

3.2.1. Método de la red

Aplicando los isovists en los puntos de análisis y en los hitos que se muestran en los mapas 2 y 3, los resultados obtenidos se muestran en color azul y son los siguientes:

- El área visible es de 8.067,09 ha, 1% del territorio dentro del radio de 5km no es visible, con relación al área visible sin edificaciones.

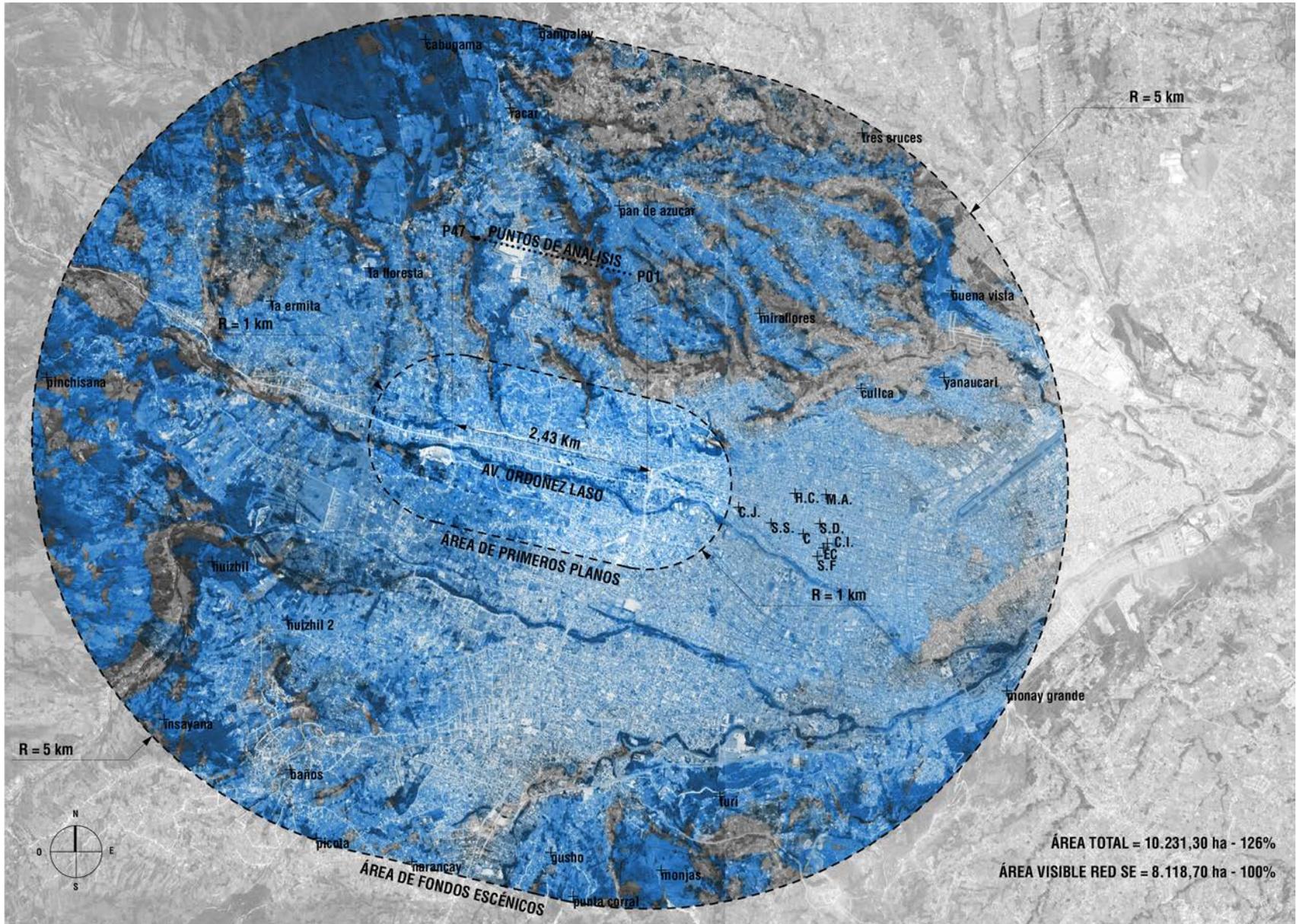
- El área visible es de 8.118,70 ha, 26% del territorio dentro del radio de 5km no es visible con relación al área de influencia.

- Al realizar el análisis con y sin edificaciones expuestas, los resultados varían menos del 1%, variación mínima que indica que se necesita de un levantamiento completo de las edificaciones dentro del área de influencia, para que los resultados generen una cuenca visual más real.

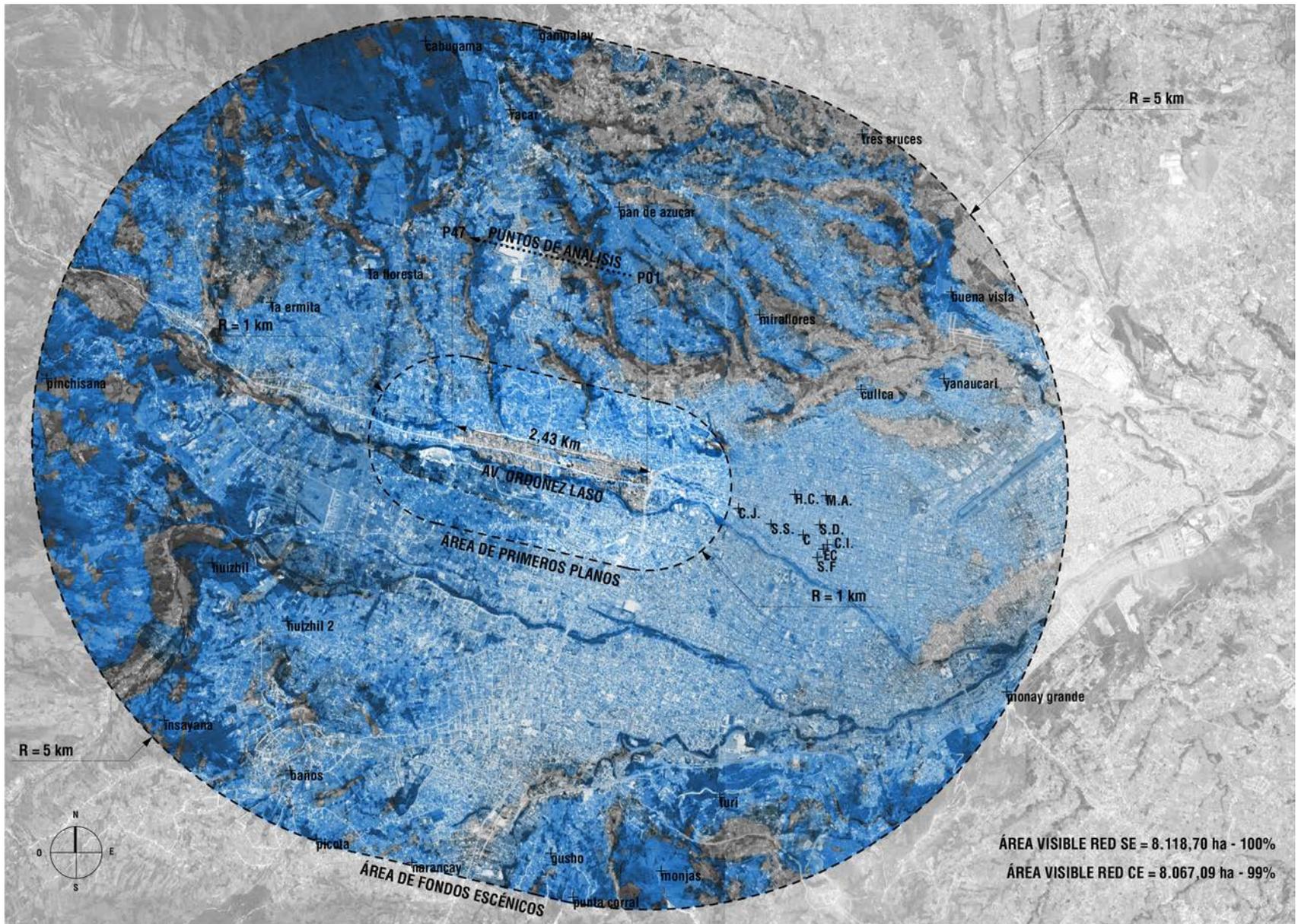
- El sector tiene una buena conexión visual con el entorno, limitada un poco en las zonas de Cullca, Miraflores y Tres Cruces.

- Las quebradas son las zonas más ocultas.

Mapa 3 Cuenca Visual 5km con el método de la red sin edificaciones. Elaboración propia 2016.



Mapa 4 Cuenca Visual 5km con el método de la red con edificaciones. Elaboración propia 2016.



3.2.2. Método de la cuerda

Aplicando los isovists en los puntos de análisis que se muestran en los mapas 4, 5, 6 y 7 dentro del radio de 1 y 5 km, los resultados obtenidos se muestran en color azul y son los siguientes:

Análisis dentro del radio de 5km sin edificaciones

- El área visible es de 6.855,15 ha, 49% del territorio no es visible con relación al área de influencia.
- El sector tiene una buena conexión visual con el entorno, excepto al noreste; ocultando completamente las zonas de Tres cruces, Pan de Azúcar, Miraflores e hitos como María Auxiliadora.
- Las zonas de Cullca, Yanaucari, Gampalay y Racar se encuentran ocultas parcialmente.
- Las quebradas son las zonas más ocultas.
- El espectro visible es constante, aproximadamente 270 grados alrededor del área de estudio y de influencia.

- El espectro visual marca el área de estudio y de influencia en 3 zonas de visibilidad alta, media y baja.

- Las zonas de visibilidad alta se encuentran desde el punto P23 hasta P47, en sentido anti horario de norte a sur, y desde el punto P23 hasta P01, en relación a los fondos escénicos, en sentido anti horario de sur a este.

- Las zonas de visibilidad media se encuentran desde el punto P23 hasta P01 en sentido horario de norte a este.

- Las zonas de visibilidad baja se encuentran desde el punto P23 hasta P01 en sentido horario de norte a este.

Análisis dentro del radio de 5km con edificaciones

- El área visible es de 2.037,17, 70% del territorio no es visible con relación al área visible sin edificaciones.

- El sector tiene deficiente conexión visual con el entorno, la zona del Cerro Pinchisana es la más visible.

- La mayoría de las zonas se encuentran ocultas, sin embargo, parte de los cerros pertenecientes a la guirnalda sagrada, Huizhul, Monjas y Turi aún son visibles.
- El espectro visible es inconstante alrededor del área de estudio y de influencia.

Análisis dentro del radio de 1km sin edificaciones

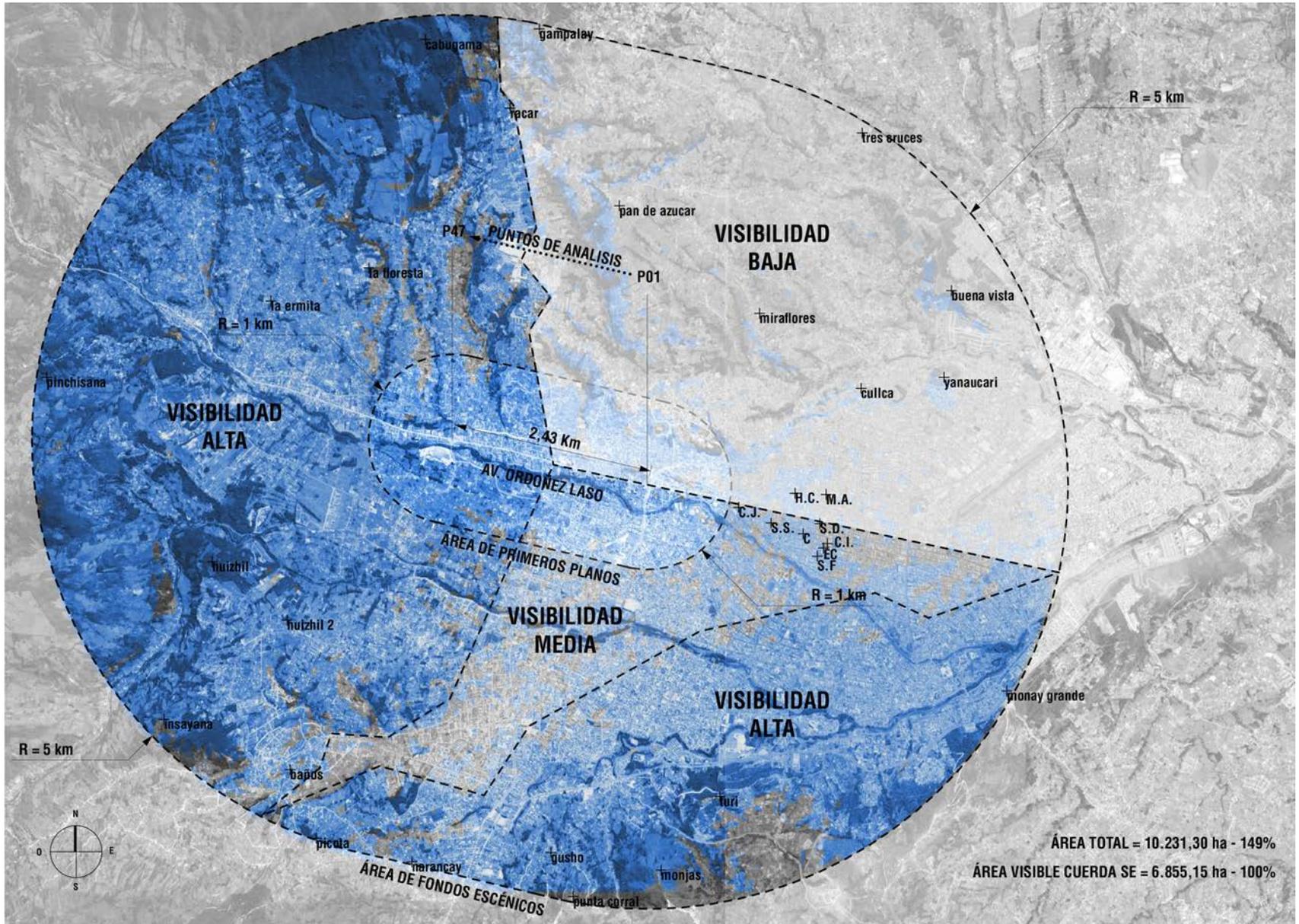
- El área visible sin edificaciones es de 439,52 ha, es decir que el 80% del territorio dentro del radio de 1km no es visible con relación al área de influencia.
- La zona más visible se encuentra al lado este y sureste.
- Al norte y desde los puntos P01 hasta el P21, existe un sector no visible debido a su altura, al igual que la parte suroeste.
- El espectro visible es constante y se concentra cerca de los puntos de análisis, salvo una parte hacia el noreste que se desprende.

Análisis dentro del radio de 1km con edificaciones

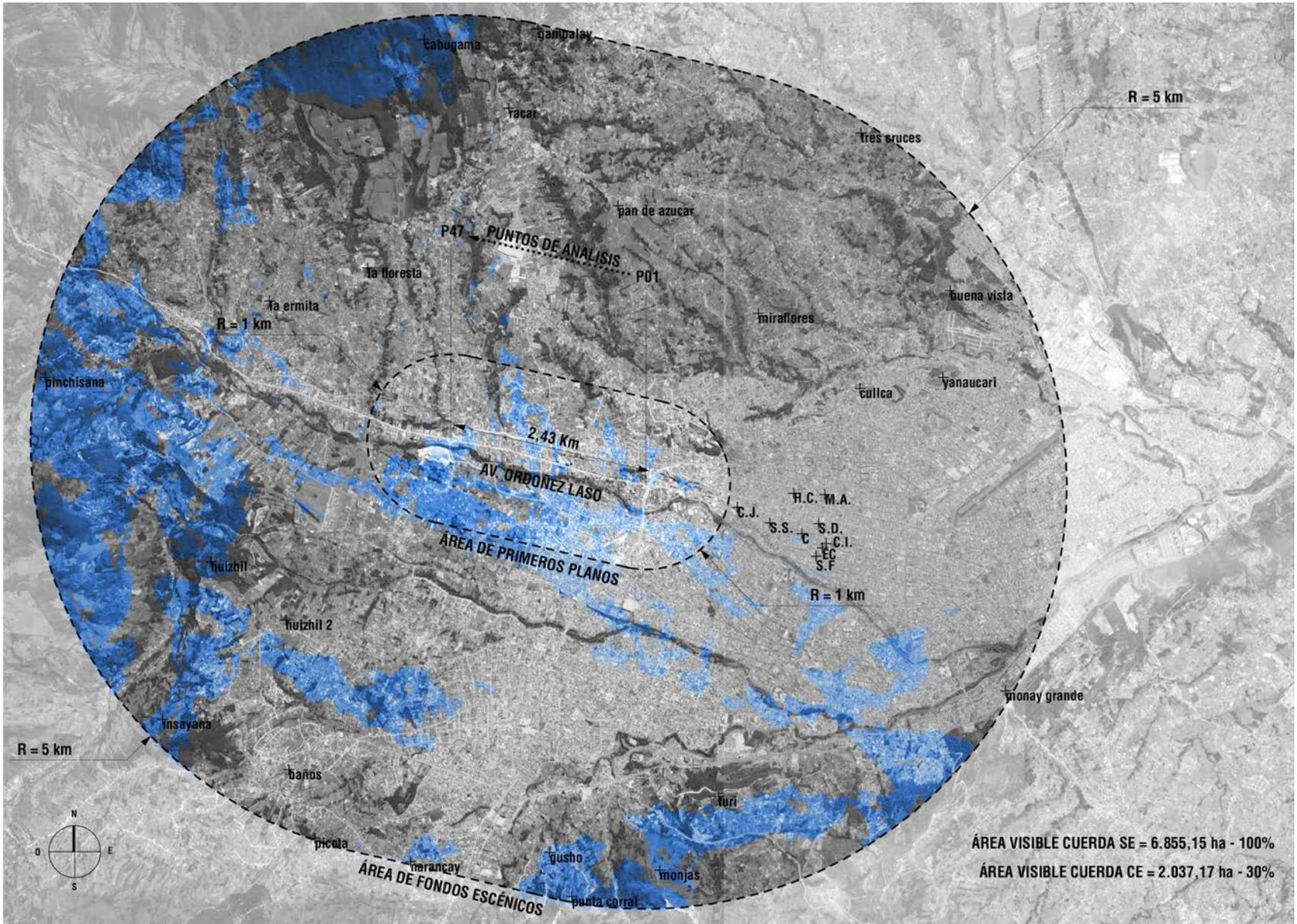
- El área visible con edificaciones es de 93,23, 79% del territorio dentro del radio de 1km no es visible con relación al área visible sin edificaciones.

- La zona más visible se encuentra al lado sur y suroeste.
- La visibilidad del área de estudio es más limitada al norte que al sur.
- Los rayos visuales de los isovists logran pasar a través de calles y parques de la avenida Ordoñez Laso.
- El espectro visible es inconstante, se concentra en parte hacia el sur, mientras que en las otras direcciones se fragmenta.

Mapa 5 Cuenca Visual 5km con el método de la cuerda sin edificaciones. Elaboración propia 2016.



Mapa 6 Cuenca Visual 5km con el método de la cuerda con edificaciones. Elaboración propia 2016.



3.2.3. Método del punto

Aplicando los isovists en los puntos de análisis por separado y con las fichas de levantamiento de información por punto que se adjuntan en anexos, dentro del radio de 1 y 5 km, los resultados obtenidos se muestran en los gráficos a continuación y son los siguientes:

Análisis de la altura de edificaciones.

- La mayoría de edificaciones levantadas son de dos pisos, un 66% de la muestra total.
- Las edificaciones de 3, 4 y más de 5 pisos son las menos comunes, sumadas corresponden al 16%.
- Las edificaciones más visibles son las de 2 pisos, representando el 40%.
- Las edificaciones visibles de 3,4 y más de 5 pisos, representan el 48%.
- Se detectó una desproporción promedio de 22,99m entre la altura de las edificaciones visibles.
- Los puntos críticos de la desproporción son los puntos: P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21.

Gráfico 5 Clasificación de edificaciones observadas por punto de análisis. Elaboración propia 2017.

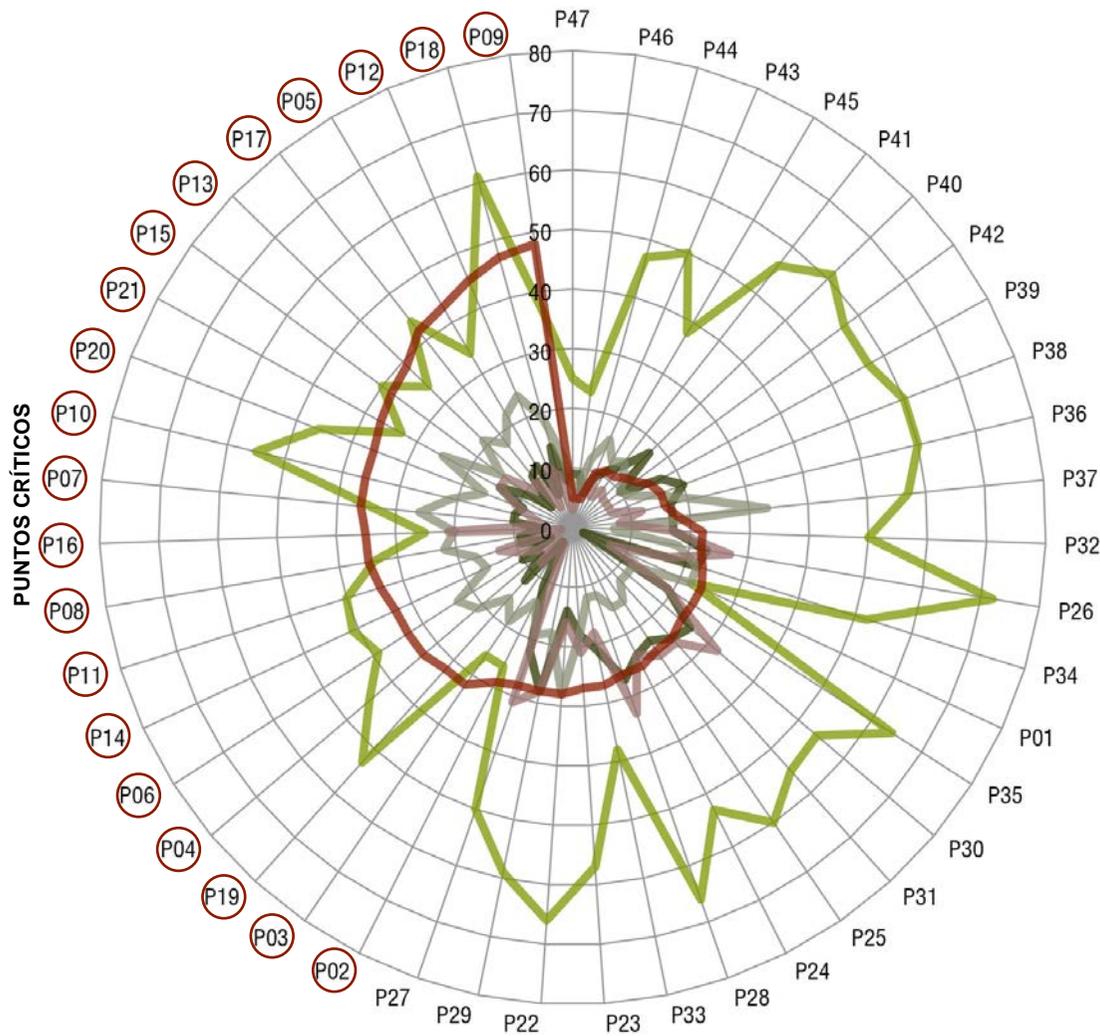
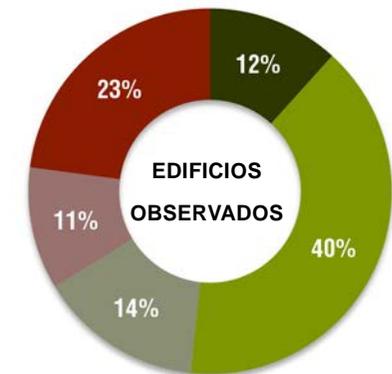


Gráfico 6 Cálculos de edificaciones.

Elaboración Propia 2017.



■ 1 PISO ■ 2 PISOS ■ 3 PISOS ■ 4 PISOS ■ 5 PISOS +

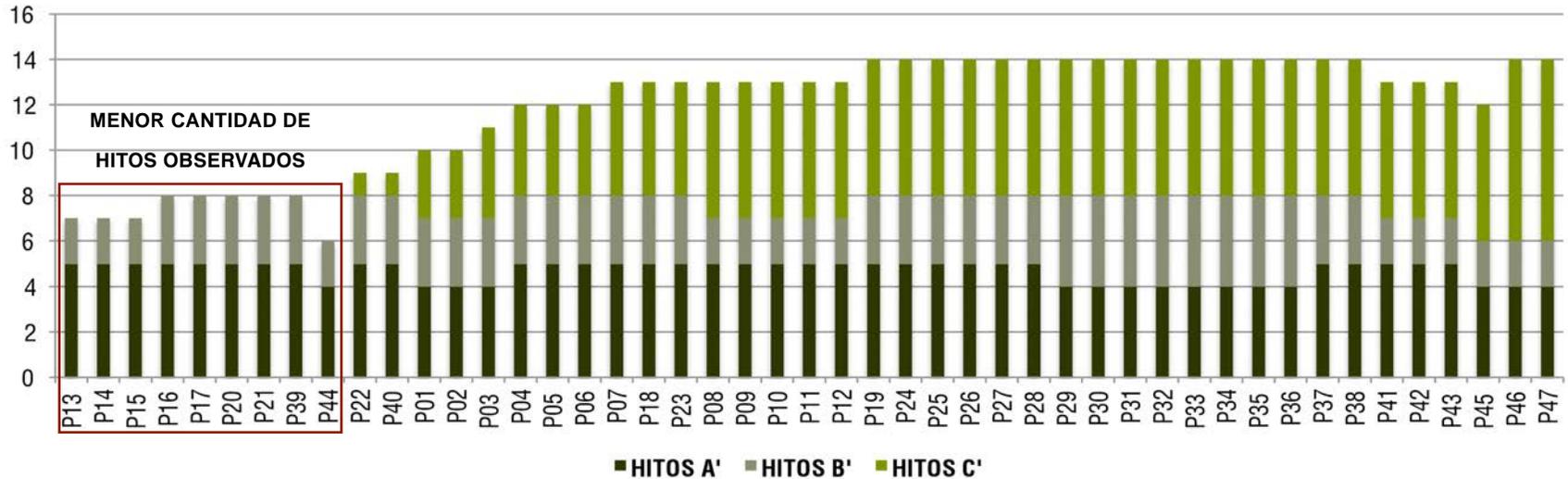
Este análisis puede concluir que las edificaciones más visibles en el entorno son las más altas y que entre más edificaciones altas existan, menor visibilidad tendrá las de menor altura.

Análisis de la visibilidad de los hitos.

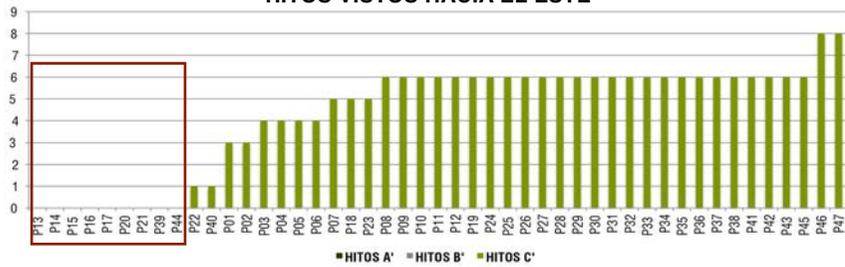
- Existen 32 hitos dentro de la zona de influencia: 6 de tipo A, 19 tipo B y 10 tipo C.
- Los hitos A, B y C son observables 559 veces, sin edificaciones, en relación a todos los puntos de análisis, vistos sin edificaciones. Es decir que 17,5 hitos son visibles desde cada punto de análisis.
- Los hitos A, B y C son observables 70 veces con edificaciones. Es decir que un promedio de 2,2 hitos son visibles desde cada punto de análisis.
- Los puntos en donde se observa la menor cantidad de hitos con visión de 360° son: P13, P14, P15, P16, P17, P20, P21, P39, P44; pues carecen de hitos tipo C.
- Los puntos en donde se observa la menor cantidad de hitos con visión hacia el este son: P13 hasta P17, P20, P21, P39, P44. Carecen de hitos tipo A y B.

Gráfico 7 Clasificación de hitos observados por punto de análisis. Elaboración propia 2017.

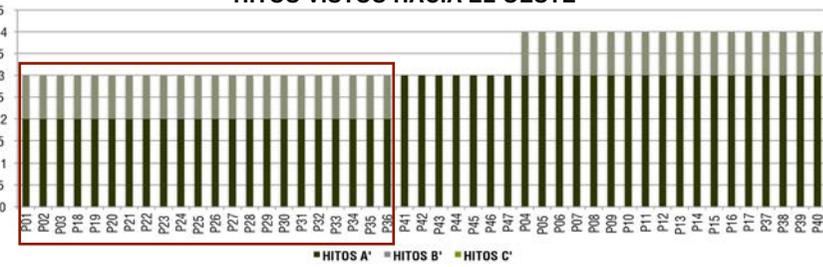
HITOS VISTOS EN 360 °



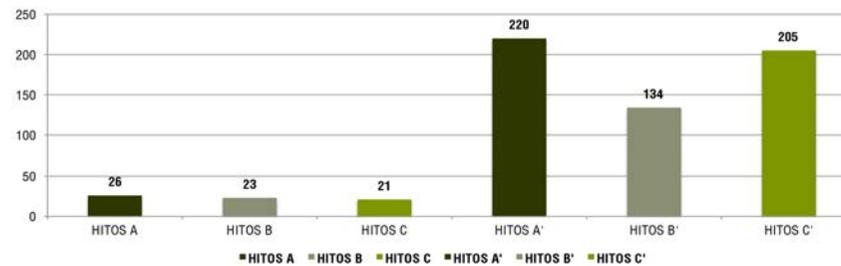
HITOS VISTOS HACIA EL ESTE



HITOS VISTOS HACIA EL OESTE



HITOS VISTOS CON EDIFICACIONES Y SIN EDIFICACIONES



- Los puntos en donde se observa la menor cantidad de hitos con visión hacia el oeste son: P01, P02, P03 y P18 hasta P36. Carecen de hitos tipo C.
- La visibilidad de los hitos tipo A es limitada, en el gráfico se los denomina A' y corresponden a los puntos: P05, P12, P14, P15, P22, P23, P32, P33, P41, P42, P44 y P46.
- La visibilidad de los hitos tipo B es limitada, en el gráfico se los denomina B' y corresponden a los puntos: P05, P08, P09, P10, P11, P17, P18, P20, P22, P23, P26, P31, P33, P37, P39, P40, P41, P46 y P47.
- La visibilidad de los hitos tipo C es limitada, en el gráfico se los denomina C' y corresponden a los puntos: P01 hasta P12 y desde P31 hasta P35

Análisis por punto con un radio de 1km Y 5km.

Para manejar la gran cantidad de valores extremos entre los análisis con y sin edificaciones se optó por usar la razón de los mismos, es decir, que se dividió el valor obtenido del análisis con edificaciones para el valor del análisis sin edificaciones, estos nuevos valores serán los índices respectivos de cada característica medible como lo son el área, los ángulos, los radios y la apertura visual.

Los gráficos se han dividido en dos grupos: A la izquierda se muestran la relación que tienen con y sin edificaciones expuestas. A la derecha se muestran los puntos críticos, e hitos observables desde cada punto de análisis frente al índice correspondiente.

Las franjas de color verde claro, verde oscuro y rojo indican los puntos de mayor a menor valoración respectivamente, elegidos según la cantidad de hitos visualizados, y puntos críticos.

Se omiten los puntos P01, P46 Y P47, que generalmente tienen valores altos debido a la falta de contexto levantado cerca de los mismos.

Los índices hacia el este y oeste con un radio de 5km, son tan extremos que no aplican para el análisis.

Los resultados se han graficado de menor a mayor para su mejor entendimiento y en la tabla 2 que se muestran los índices máximos y mínimos, para mayor información referirse a los anexos.

Tabla 2 Índices mínimos y máximos. Elaboración propia, 2017.

INDICES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DEL ANÁLISIS DE 1 KM 360°				
ANÁLISIS	MÍNIMOS		MÁXIMOS	
	PUNTO	ÍNDICE	PUNTO	ÍNDICE
ÁREA	P39	0,01	P23	0,30
ÁNGULOS	P36	0,03	P23	0,32
RADIOS	P32	0,06	P23	0,37
APERTURA VISUAL	P32	0,01	P23	0,21

INDICES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DEL ANÁLISIS DE 5 KM 360°				
ANÁLISIS	MÍNIMOS		MÁXIMOS	
	PUNTO	ÍNDICE	PUNTO	ÍNDICE
ÁREA	P16	0,004	P45	0,35
ÁNGULOS	P21	0,004	P42	0,35
RADIOS	P14	0,00	P40	0,63
APERTURA VISUAL	P21	0,00	P42	0,28

INDICES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DEL ANÁLISIS DE 1 KM ESTE				
ANÁLISIS	MÍNIMOS		MÁXIMOS	
	PUNTO	ÍNDICE	PUNTO	ÍNDICE
ÁREA	P13	0,004	P03	0,04
ÁNGULOS	P37	0,06	P23	0,43
RADIOS	P40	0,12	P07	0,47
APERTURA VISUAL	P34	0,01	P23	0,25

INDICES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DEL ANÁLISIS DE 5 KM ESTE				
ANÁLISIS	MÍNIMOS		MÁXIMOS	
	PUNTO	ÍNDICE	PUNTO	ÍNDICE
ÁREA	-	-	-	-
ÁNGULOS	P13	0,00	P02	0,36
RADIOS	P13	0,00	P02	0,46
APERTURA VISUAL	P13	0,00	P02	0,18

INDICES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DEL ANÁLISIS DE 1 KM OESTE				
ANÁLISIS	MÍNIMOS		MÁXIMOS	
	PUNTO	ÍNDICE	PUNTO	ÍNDICE
ÁREA	P08	0,001	P45	0,67
ÁNGULOS	P36	0,04	P45	0,56
RADIOS	P30	0,08	P45	0,66
APERTURA VISUAL	P30	0,01	P45	0,45

INDICES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DEL ANÁLISIS DE 5 KM OESTE				
ANÁLISIS	MÍNIMOS		MÁXIMOS	
	PUNTO	ÍNDICE	PUNTO	ÍNDICE
ÁREA	-	-	-	-
ÁNGULOS	P02	0,00	P42	0,70
RADIOS	P02	0,00	P42	0,81
APERTURA VISUAL	P02	0,00	P42	0,64

Gráfico 8 Áreas, ángulos, radios y apertura visual para los puntos dentro de la zona de 1km global. Elaboración propia 2017.

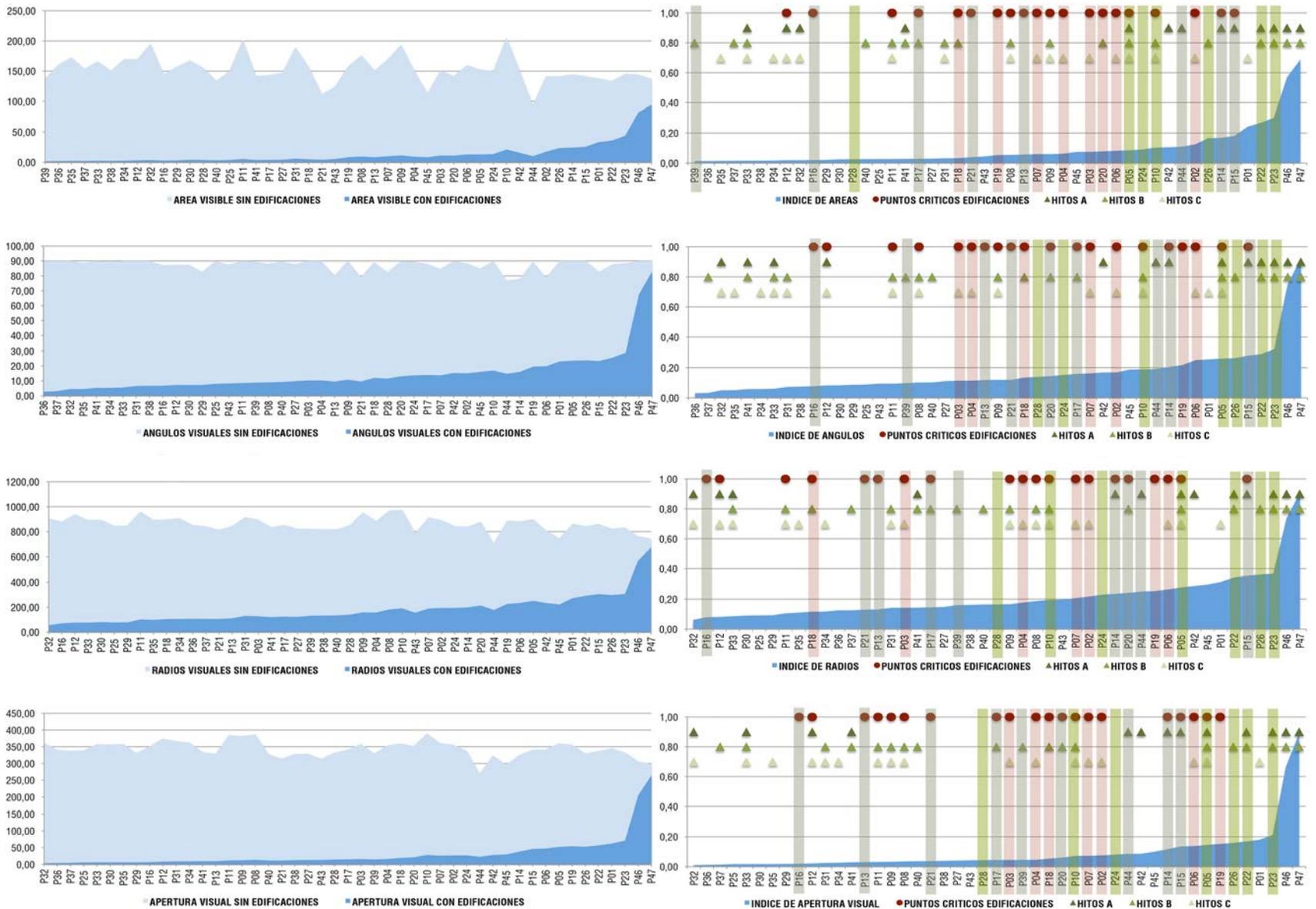


Gráfico 9 Áreas, ángulos, radios y apertura visual para los puntos dentro de la zona de 1km este. Elaboración propia 2017.

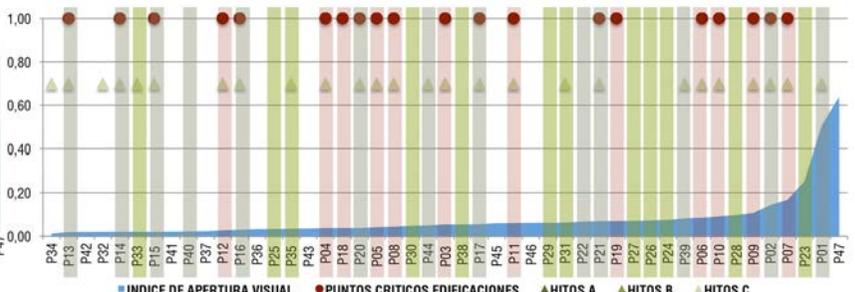
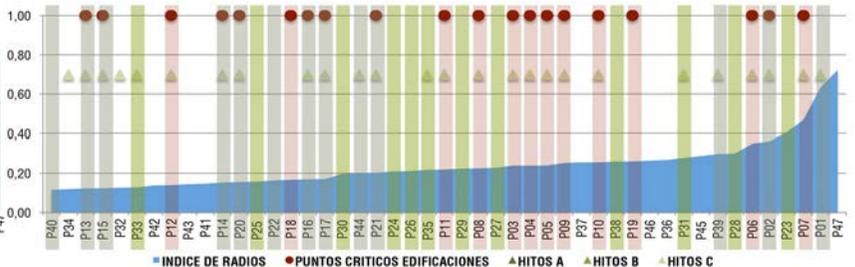
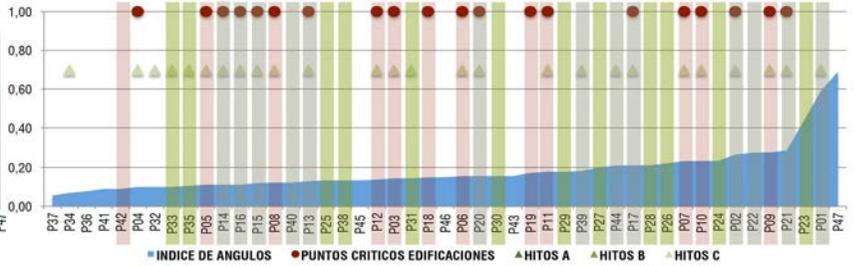
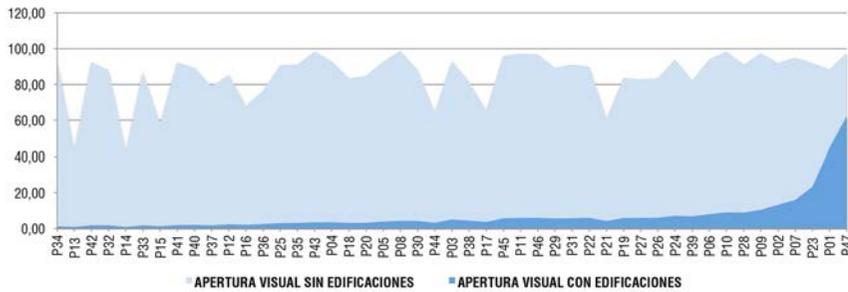
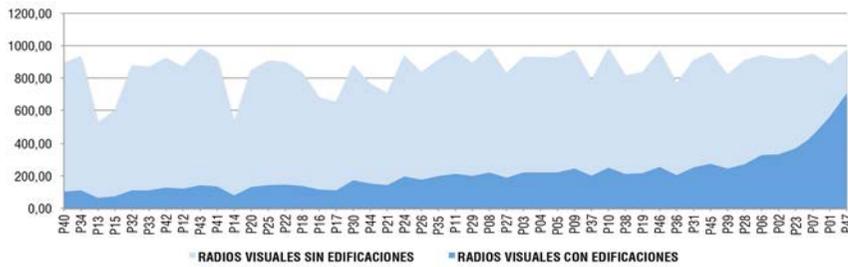
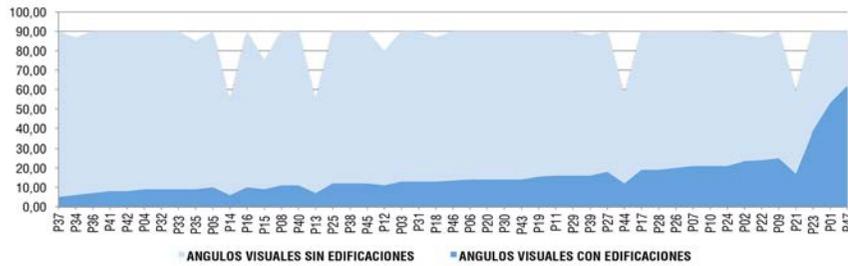
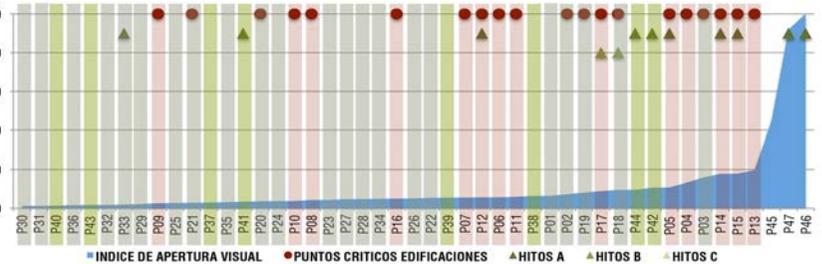
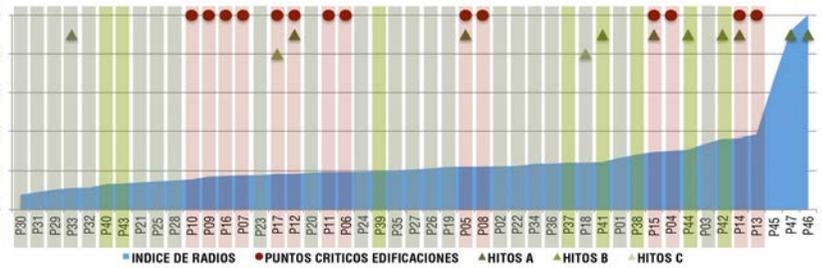
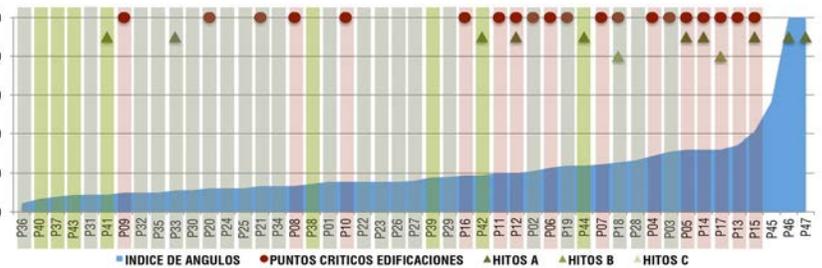
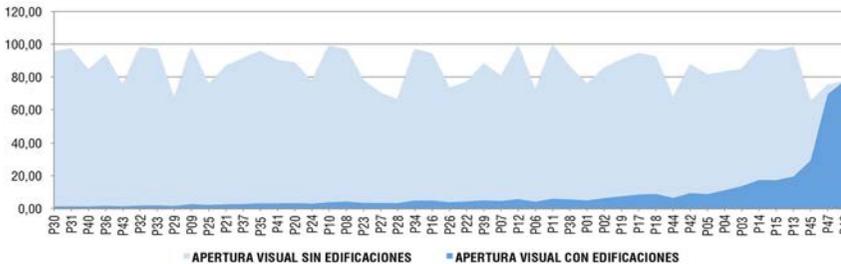
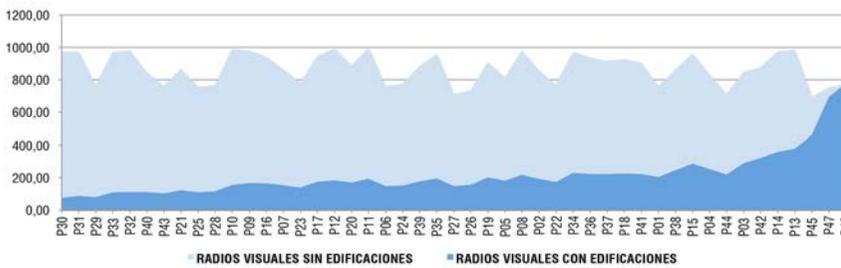
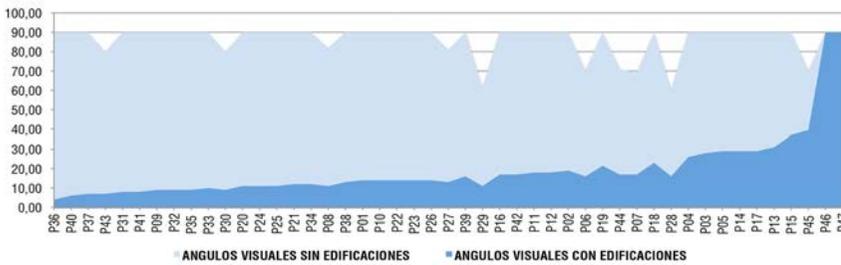
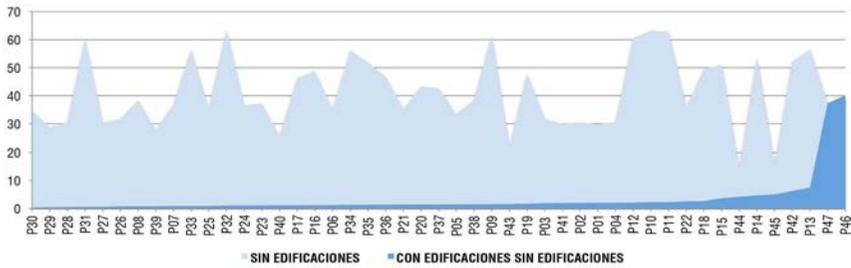


Gráfico 10 Áreas, ángulos, radios y apertura visual para los puntos dentro de la zona de 1km oeste. Elaboración propia 2017.



Radio de 1km con visión de 360°.

- El punto P23 tiene los índices más altos, no es crítico y tiene visibilidad a hitos tipo A y B.
- El punto P32 tiene los índices más bajos, no es crítico y tiene visibilidad a hitos tipo A y B.
- El punto P15 es crítico con los valores más altos y tiene visibilidad a hitos tipo A.
- El punto P16 es crítico con los valores más bajos y no tiene visibilidad a ninguna clase de hito.
- Los índices de apertura visual resumen los ángulos y radios con resultados similares.

Radio de 1km con visión este.

- El punto P23 tiene los índices más altos, no es crítico y no tiene visibilidad a ninguna clase de hito.
- El punto P34 tiene los índices más bajos, no es crítico y tiene visibilidad a hitos tipo C.
- El punto P07 es crítico con los valores más altos y tiene visibilidad a hitos tipo C.
- El punto P13 crítico con los valores más bajos y tiene visibilidad a hitos tipo C.

- Los índices de apertura visual resumen los ángulos y radios con resultados similares.

Radio de 1km con visión oeste.

- El punto P13 es crítico con los valores más altos y no tiene visibilidad a ninguna clase de hito.

- El punto P30 tiene los índices más bajos, no es crítico y no tiene visibilidad a ninguna clase de hito.

- El punto P09 es crítico con los valores más bajos, y no tiene visibilidad a ninguna clase de hito.

- Los índices de apertura visual resumen los ángulos y radios con resultados similares.

Análisis con radio de 5km con visión de 360°.

- Los puntos P22, P23, P42, P44 y P45 tienen los índices más altos.

- Los puntos P14, P16, P21, P25 y P26 tienen los índices más bajos.

- Los índices de apertura visual resumen los ángulos y radios con resultados similares.

Análisis con radio de 5km con visión este.

- Los puntos P37, P42, P43, P44 y P45 tienen los índices más altos.
- Los puntos P02, P03, P04, P06 y P08 tienen los índices más bajos.
- Los índices de apertura visual resumen los ángulos y radios con resultados similares.

Análisis con radio de 5km con visión oeste.

- Los puntos P02, P07, P31, P08 y P41 tienen los índices más altos.
- Los puntos P13, P14, P15, P16 y P17 tienen los índices más bajos, cero.
- Los índices de apertura visual resumen los ángulos y radios con resultados similares.

Análisis áreas visuales frente edificaciones altas y bajas.

Para este análisis, se han agrupado las construcciones de 1 y 2 pisos denominándolas edificaciones bajas, mientras que las de 3 pisos y más se las ha denominado edificaciones altas. Esto basado en la información histórica de la zona de estudio que indica que las construcciones eran tipo villa de 1 y 2 pisos.

En el siguiente gráfico se muestra la relación entre la evolución de la ciudad, por la adaptación de edificaciones altas frente edificaciones bajas y el índice de área observable a 5km.

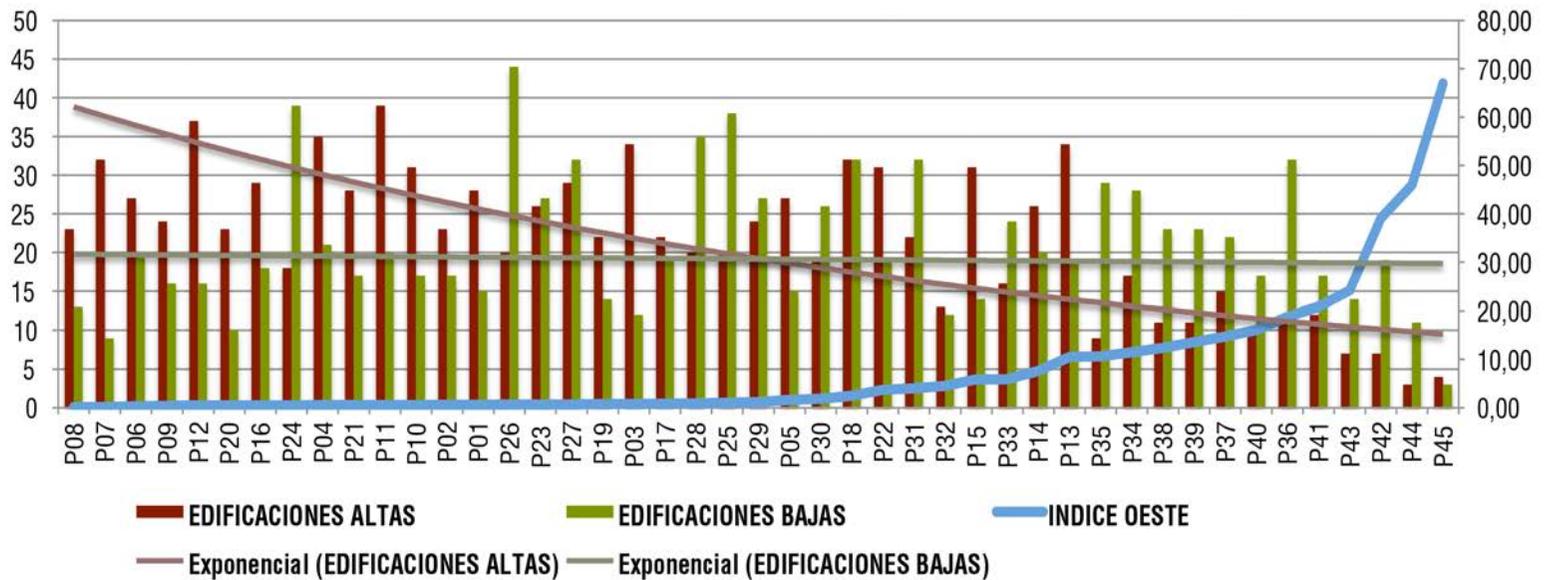
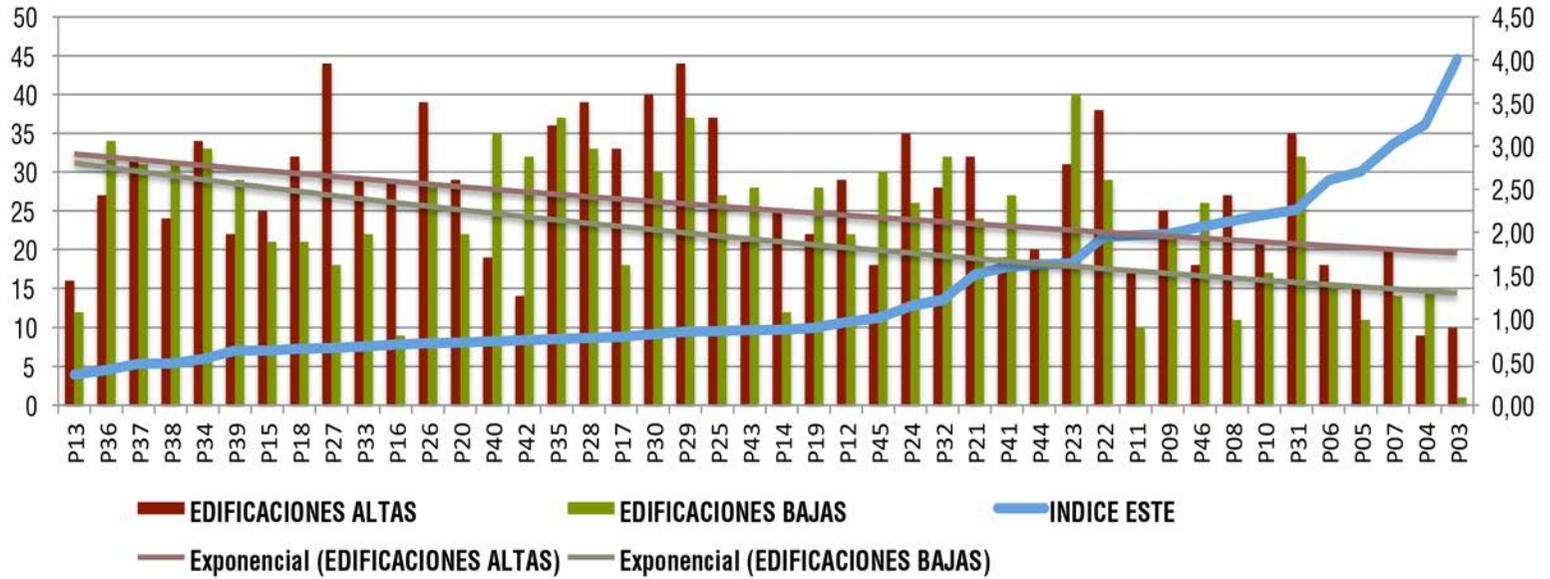
- Mientras el índice de área aumenta, es menor el número de edificaciones altas.

- Las edificaciones bajas se mantienen constantes o hacia la baja según la vista hacia el este u oeste respectivamente.

- Las edificaciones altas en el área de estudio interrumpen la comunicación visual con los cerros de la ciudad

- Las edificaciones altas no se adaptan al entorno debido al exceso de altura o emplazamiento.

Gráfico 11 la zona de 1km oeste. Elaboración propia 2017.



3.3 SELECCIÓN DE INDICADORES

De los análisis del punto y de la cuerda se ha escogido 14 indicadores, que responden a la jerarquía de concepto, dimensión y atributos

- Número de hitos observables A, B y C. En estos indicadores son la base de la relación entre la ciudad y los fondos escénicos.

- Niveles de visibilidad, que indica en cinco niveles alta, media alta, media, media baja y baja, los atributos del entorno visible sin edificaciones en los cuadrantes de cada punto de análisis.

- Índice de áreas de 1km y 5km, muestran la visibilidad de un elemento en el paisaje. Debido a que la información obtenida entre las dos escalas no es proporcional, imposibilitando la simplificación de información.

- Índice de aperturas visuales de 1km y 5km, muestran el nivel de transparencia que tiene los primeros planos con los fondos escénicos. Debido a que la información obtenida resume los ángulos y radios y a la vez, pero de la misma forma que los radios, la información entre las dos escalas no son proporcionales entre sí, imposibilitando la simplificación de información.

Tabla 3 Comparación de índices entre áreas y apertura visual. Elaboración propia, 2017.

AREAS 1 KM																																															
PUNTO	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
VALOR	0,24	0,12	0,07	0,06	0,08	0,08	0,06	0,05	0,06	0,10	0,03	0,02	0,06	0,17	0,18	0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,04	0,27	0,30	0,09	0,03	0,17	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,11	0,04	0,11	0,07	0,57	0,68
AREAS 5 KM																																															
PUNTO	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
VALOR	0,23	0,03	0,01	0,01	0,05	0,01	0,02	0,05	0,03	0,08	0,05	0,01	0,04	0,11	0,16	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,19	0,24	0,06	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,04	0,05	0,05	0,08	0,07	0,07	0,09	0,11	0,12	0,25	0,13	0,35	0,35	0,75	0,84
APERTURA VISUAL 1 KM																																															
PUNTO	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
VALOR	0,18	0,08	0,04	0,05	0,15	0,14	0,07	0,03	0,03	0,07	0,03	0,02	0,03	0,12	0,14	0,02	0,04	0,05	0,15	0,05	0,04	0,17	0,21	0,08	0,02	0,16	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04	0,05	0,04	0,03	0,09	0,04	0,09	0,10	0,67	0,89
APERTURA VISUAL 5 KM																																															
PUNTO	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
VALOR	0,10	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,04	0,02	0,02	0,06	0,02	0,02	0,02	0,16	0,10	0,00	0,02	0,04	0,01	0,01	0,00	0,17	0,20	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,04	0,03	0,02	0,03	0,07	0,03	0,08	0,09	0,07	0,28	0,04	0,23	0,12	0,72	0,85

Tabla 4 Índices graves e índices deseados. Elaboración propia, 2017.

PUNTOS DE INDICES GRAVES																																															
GLOBAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
ESTE	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
OESTE	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
PUNTOS DE INDICES DESEADOS																																															
GLOBAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
ESTE	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47
OESTE	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47

Según los análisis realizados, de puntos críticos, obtenidos del procesamiento de información de las edificaciones, la visibilidad de los hitos tipo A, B y C, el índice de área y el índice de apertura visual, se han podido clasificar los puntos en 2 grupos, puntos con índices graves y puntos con índices deseados, que a continuación se indican en la tabla y que de los cuales se utilizan los índices antes señalados como límites máximos y mínimos para el diseño de la matriz que ordenará la altura de las edificaciones dentro del área de estudio.

Los puntos con índices graves se caracterizan por valores bajos en áreas y apertura visual, baja visibilidad de hitos e edificaciones altas alrededor.

Los puntos con índices deseados se caracterizan por tener valores altos en áreas y valores visuales, mayor visibilidad de hitos y estar rodeadas de edificaciones bajas.

A continuación, se muestra la tabla con los índices graves e índices deseados, promediados y multiplicados por un factor 100 para el mejor manejo de los mismos, excepto los números de hitos observables ya que los mismos tienen números enteros.

Tabla 5 Índices finales. Elaboración propia, 2017.

ÍNDICES DE ESTUDIO (MÁXIMOS)																								
ÍNDICES / PUNTOS	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19					PROMEDIO	MAYORADOS
ÁREA 1KM GLOBAL	0,124	0,075	0,062		0,082	0,059										0,028	0,032	0,053					0,065	6,456
ÁREA 5KM GLOBAL	0,034	0,013	0,011		0,014	0,020										0,010	0,010	0,010					0,015	1,517
ÁREA 1KM ESTE												0,004	0,009	0,006	0,007	0,008	0,007	0,009					0,007	0,703
ÁREA 1KM OESTE	0,006	0,008	0,005		0,003	0,002	0,001	0,004	0,006	0,006	0,005				0,005	0,009							0,005	0,492
APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL	0,075	0,044	0,046		0,138	0,072										0,044	0,053	0,153					0,078	7,819
APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL	0,027	0,005	0,004		0,003	0,042										0,022	0,043	0,014					0,020	1,992
APERTURA VISUAL 1KM ESTE			0,037	0,042			0,043				0,027	0,019	0,020	0,020	0,029		0,037						0,030	3,045
APERTURA VISUAL 5KM ESTE												0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000					0,000	0,000
APERTURA VISUAL 1KM OESTE							0,043	0,027	0,038														0,036	3,569
APERTURA VISUAL 5KM OESTE	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,013				0,006			0,009					0,003	0,308
NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0					0	-
NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0					0	-
NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0					1	-

ÍNDICES DE ESTUDIO (MÍNIMOS)																									
ÍNDICES / PUNTOS	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	PROMEDIO	MAYORADOS
ÁREA 1KM GLOBAL	0,269	0,302	0,091		0,166		0,025																	0,171	17,070
ÁREA 5KM GLOBAL	0,19	0,24	0,06		0,05		0,01																	0,110	11,000
ÁREA 1KM ESTE	0,019	0,016	0,011							0,023	0,012									0,016			0,016	0,012	1,174
ÁREA 1KM OESTE	0,037							0,019	0,04	0,045	0,059	0,115	0,106	0,188	0,147	0,124	0,136	0,161	0,208	0,391	0,242	0,459	0,063	6,348	
APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL	0,169	0,212	0,08		0,159		0,044																	0,133	13,278
APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL	0,166	0,204	0,014		0,04		0,003																	0,085	8,528
APERTURA VISUAL 1KM ESTE	0,066	0,254	0,075		0,072	0,07	0,098	0,062		0,062							0,054	0,082						0,090	8,960
APERTURA VISUAL 5KM ESTE	0,013									0,084	0,01		0,01	0,014					0,012	0,042		0,01	0,013	0,014	1,443
APERTURA VISUAL 1KM OESTE	0,054				0,052								0,049				0,064	0,055			0,107		0,096	0,039	3,918
APERTURA VISUAL 5KM OESTE	0,037	0,015								0,02	0,02	0,06	0,107	0,063	0,114	0,132	0,104	0,051	0,062	0,121	0,645	0,159	0,427	0,045	4,518
NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	-
NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	-
NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C	1	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	1	6	6	6	0	4	-

DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN Y RESPUESTA ESPACIAL PARA LAS EDIFICACIONES DE LA AV. ORDOÑEZ LASO Y SUS FONDOS ESCÉNICOS

4.1. Estructura lógica de los indicadores.

4.2. Diseño de la Matriz.

4.3. Resultados.

4.1 ESTRUCTURA LÓGICA DE LOS INDICADORES

La estructura lógica de los indicadores trata de los vínculos entre parámetros de diseño y la variación de los indicadores.

Los indicadores deben relacionarse entre sí para que muestren las proporciones de los índices en concordancia a los valores máximos y mínimos obtenidos frente a los niveles de visibilidad sugeridos. Según muestra el siguiente esquema.



Nivel de visibilidad sin edificaciones (NVSE)

El nivel de visibilidad es un valor cualitativo que se obtiene del análisis del método de la cuerda aplicado a los cuadrantes. El mismo indica los niveles de visibilidad clasificándolos en 5 parámetros: alto; medio alto; medio, bajo y medio bajo.

Estos valores nos ayudarán a tomar la decisión de altura de edificaciones, ya que en entre menos visibilidad hacia el entorno más altura de edificios y viceversa.

Parámetros de Diseño

Los parámetros de diseño se limitan a la decisión de altura de pisos de edificios deseada(ADE).

Para unificar las alturas de las edificaciones deseadas (h), en relación a los cuadrantes se utiliza el promedio aritmético según esta expresión:

$$h = \frac{h_1 + h_2 + \dots + h_n}{n}$$

En donde **h** es el número de pisos de las edificaciones que se desean para el diseño.

Variación de índices.

Los índices máximos y mínimos representan los promedios de los puntos críticos y deseados respectivamente, en donde el nivel de intervisibilidad entre el entorno y la Av. Ordoñez Laso varía limitando el número de hitos visualizados.

Los valores críticos de los indicadores representan las características visuales máximas a las cual puede llegar un indicador, para que el observador pueda ver el menor número de hitos en un espacio rodeado por edificaciones con un promedio de 8 pisos, en este caso el número de hitos observables son 1 del tipo C.

Los valores deseados de los indicadores representan las características visuales mínimas a las cual puede llegar un indicador, para que el observador pueda ver el mayor número de hitos en espacio rodeado por edificaciones con promedio de 2 pisos, en este caso el número de hitos observables son 4 del tipo A, 3 del tipo B y 4 del tipo C.

Los índices son variables en función de la ADE, por lo que para relacionarlos con los índices máximos y mínimos se necesita de una unidad por altura (v), sintetizada en la siguiente expresión:

$$v = \frac{i_1 - i_0}{e_1 - e_0}$$

En donde i_1 es el valor del índice mínimo promedio, i_0 es el valor del índice máximo promedio, e_1 es el número de pisos promedio de las construcciones más elevadas, e_0 es el número de pisos de las construcciones más visualizadas.

Índice de Propuestas

El índice de propuestas (I) es el valor proporcional en función de los parámetros de diseño, expuesta en la siguiente expresión:

$$I = i_0 + e_0 v - v h$$

En donde i_0 es el valor del índice máximo promedio, e_0 es el número de pisos de las construcciones más visualizadas, v es el valor variable por altura y h es el promedio aritmético de los pisos de diseño para las edificaciones.

4.2 DISEÑO DE LA MATRIZ

La matriz es una herramienta que nos ayuda a contabilizar, evaluar y proponer gráficamente las propuestas de alturas de edificaciones, para generar un modelo de crecimiento urbano dentro del área de estudio. Está formada por:

- El código del punto de análisis.
- Cuatro cuadrantes alfa, beta, gama, delta, los mismos que tienen relación con el noreste, sureste, suroeste y noroeste respectivamente.
- Nivel de visibilidad para cada cuadrante, en relación al análisis con el método de la cuerda para radio de 5km sin edificaciones.
- Altura deseada de edificaciones para cada cuadrante, que es el único parámetro modificable según la necesidad de densificación alta, media o baja.
- Índices de áreas, apertura visual e hitos, expresados en 4 instancias:

Mínima: Muestra los límites óptimos de los índices para la armonía entre edificaciones y fondos escénicos.

Máximo: Muestra los límites de los índices en los cuales la relación entre edificaciones y fondos escénicos es casi nula.

Estado Actual: Muestra el estado actual de los índices del punto analizado.

Propuesta: Muestra el nivel de índice propuesta (I), en relación a la altura deseada de edificaciones por cuadrante.

Los índices globales, es decir los que tienen vista de 360°, se relacionan entre la altura deseada de edificaciones (ADE) de todos los cuadrantes para promediar el nivel del índice propuesto.

Los índices este y oeste se relacionan entre la altura deseada de edificaciones (ADE) de los cuadrantes alfa, beta y gama, delta, respectivamente para promediar el nivel del índice propuesto.

Los índices de hitos observables se relacionan entre la altura deseada de edificaciones (ADE) de los cuadrantes en los mismos existan. Según esto los hitos se promediarán de la siguiente forma:

Los hitos tipo A con cuadrantes beta, gama y delta.

Los hitos tipo B se promediarán con cuadrantes alfa, gama y delta.

Los hitos tipo C se promediarán con cuadrantes alfa y beta.

4.3 RESULTADOS

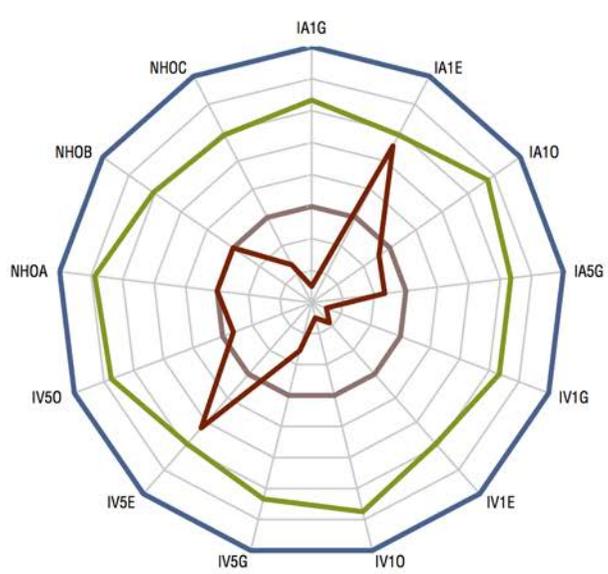
Según los modelos de densificación alta, media y baja en relación al NVSE, se ha diseñado con alturas de edificaciones que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6 Número de pisos para densificar. Elaboración propia, 2017.

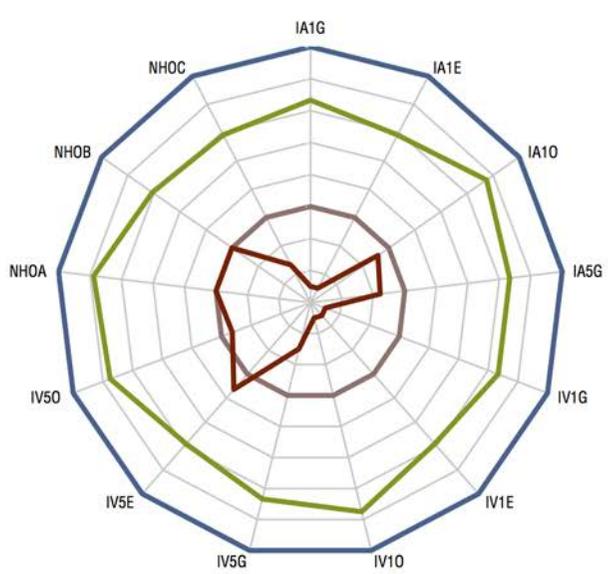
NÚMERO DE PISOS PARA LOS NIVELES DE VISIBILIDAD (NVSE)					
DENSIDAD	ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO	MEDIO BAJO	BAJO
ALTA	4	5	6	7	8
MEDIA	2	3	4	5	6
BAJA	1	1	2	3	4

Modelo sugerido

Las matrices para densificación alta y baja se adjuntan en anexos. A continuación se muestran las matrices del modelo de densificación sugerido.

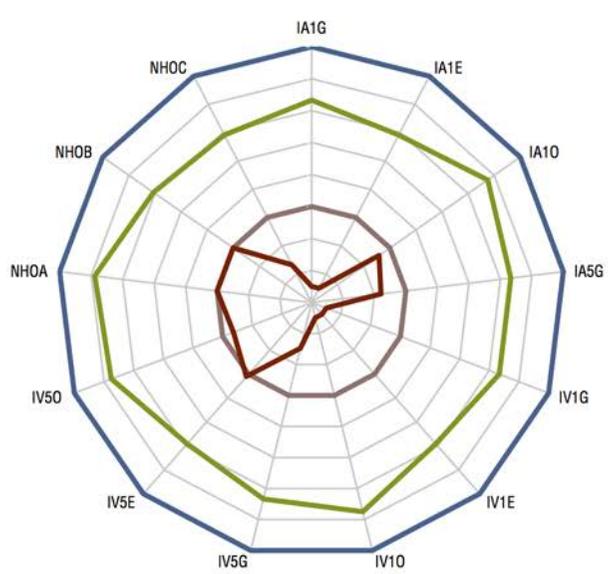
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P01					
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES				PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA		BAJA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	4		6		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3		3		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA		MEDIA ALTA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO	
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,243	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,9414	0,7025		
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	4,8836	0,0061	0,4915		
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,231	1,5173		
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,1805	7,8193		
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,5057	3,0454		
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,831	0,0647	3,5693		
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,1047	1,9917		
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,6487	0		
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,4654	0	0,308		
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1		

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P02			
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA 4	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,1244	6,4565
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,1218	0,7025
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	4,8836	0,0059	0,4915
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,0343	1,5173
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,0754	7,8193
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,1444	3,0454
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,831	0,073	3,5693
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0273	1,9917
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,1837	0
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,4654	0	0,308
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1

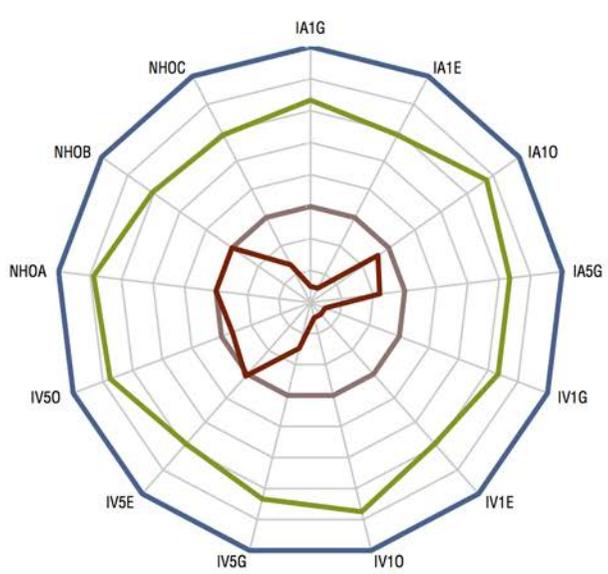


GRÁFICO

— MÁXIMO — MÍNIMO
— ESTADO ACTUAL — PROPUESTA

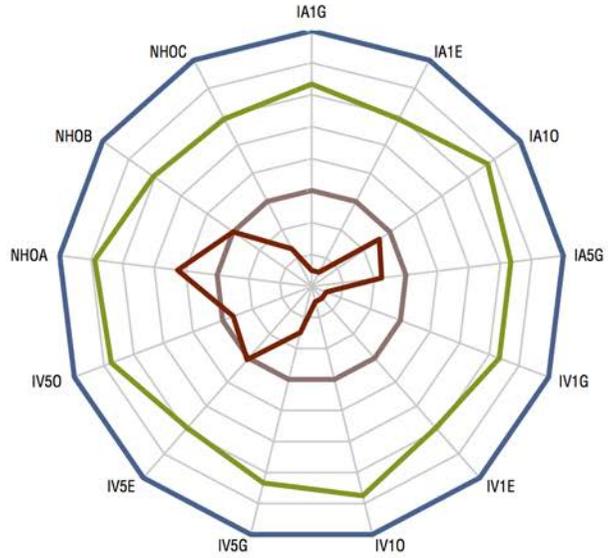
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P03					
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES				PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA		BAJA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	4		6		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3		3		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA		MEDIA ALTA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO	
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,0746	6,4565		
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0401	0,7025		
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	4,8836	0,0077	0,4915		
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,0128	1,5173		
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,0442	7,8193		
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0537	3,0454		
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,831	0,1598	3,5693		
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0046	1,9917		
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0277	0		
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,4654	0	0,308		
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1		

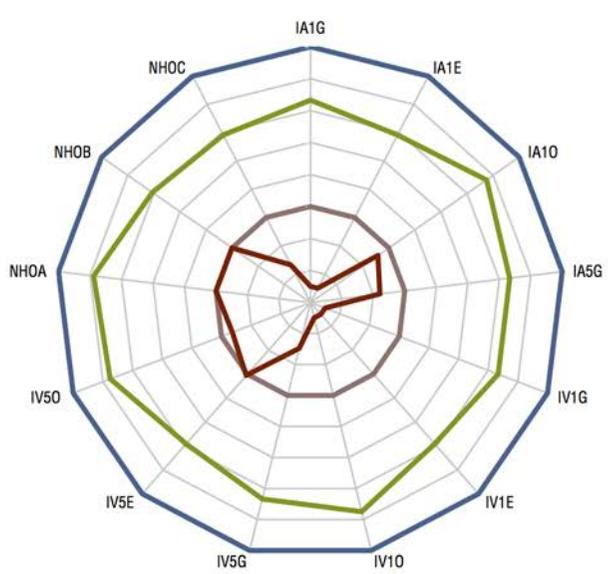
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P04			
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA 4	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,0622	6,4565
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0325	0,7025
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	4,8836	0,0054	0,4915
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,0107	1,5173
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,0456	7,8193
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0374	3,0454
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,831	0,1329	3,5693
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0036	1,9917
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0233	0
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,4654	0	0,308
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1

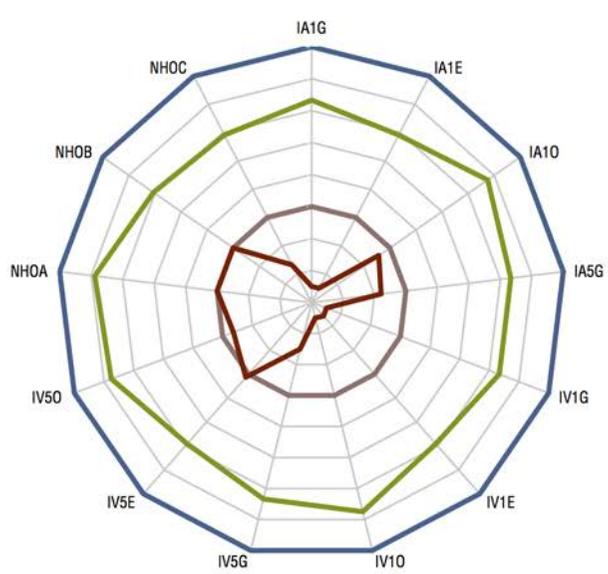


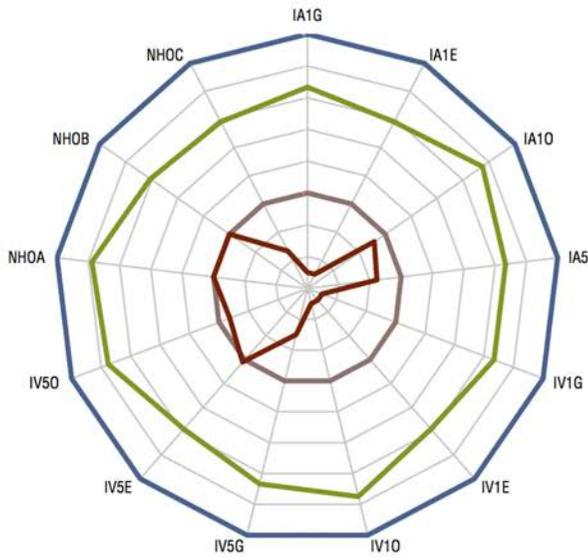
GRÁFICO

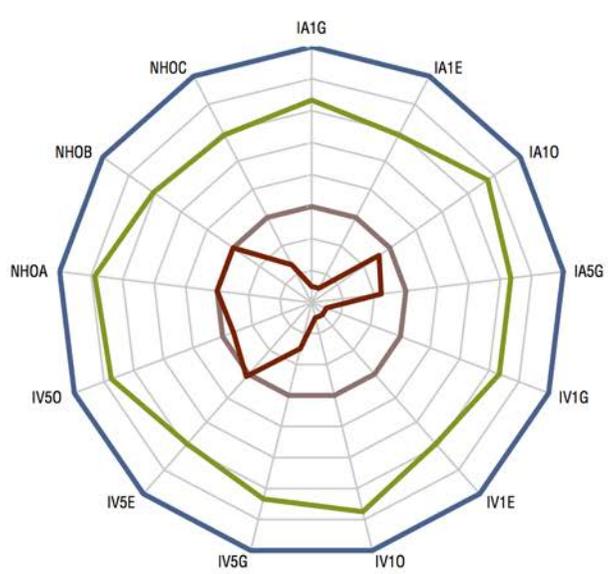
— MÁXIMO — MÍNIMO
— ESTADO ACTUAL — PROPUESTA

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P05				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA 4	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,0848	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0271	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	4,8836	0,0163	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,0538	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,1457	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0415	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,831	0,1077	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0172	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0182	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,4654	0,0046	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	1	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

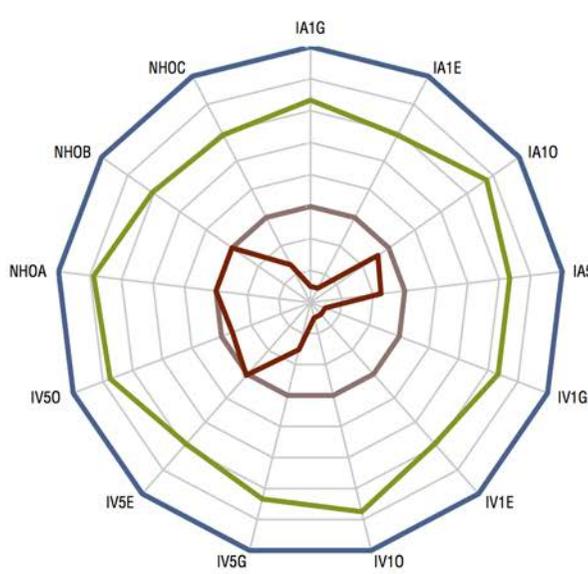
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P06				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA 4	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,082	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0261	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	4,8836	0,0031	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,0136	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,1381	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0846	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,831	0,057	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0027	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0152	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,4654	0	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P07				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA 4	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,0594	6,4565	 <p> — MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA </p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0303	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	4,8836	0,0018	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,0201	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,0723	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,1675	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,831	0,0555	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0423	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0365	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,4654	0,0005	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P08				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	4	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,0542	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0213	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	4,8836	0,0014	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,0463	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,0346	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,043	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,831	0,0428	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0214	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0289	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,4654	0,0005	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

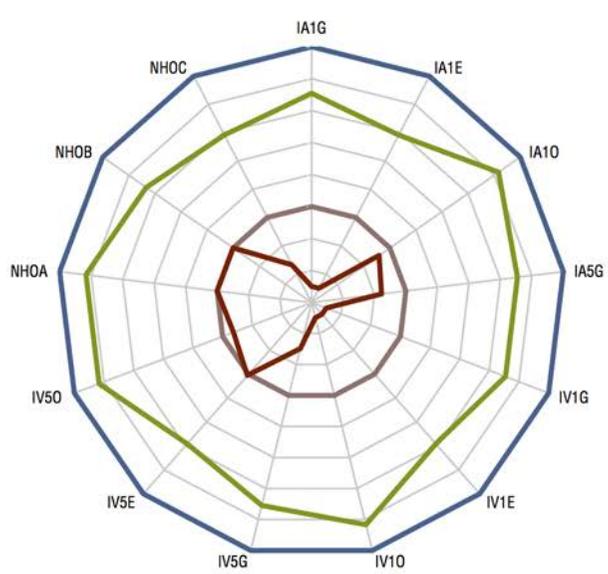
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P09				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA 4	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,0595	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0198	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	4,8836	0,0038	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,028	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,0321	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,1069	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,831	0,0266	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0157	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0282	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,4654	0,0011	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

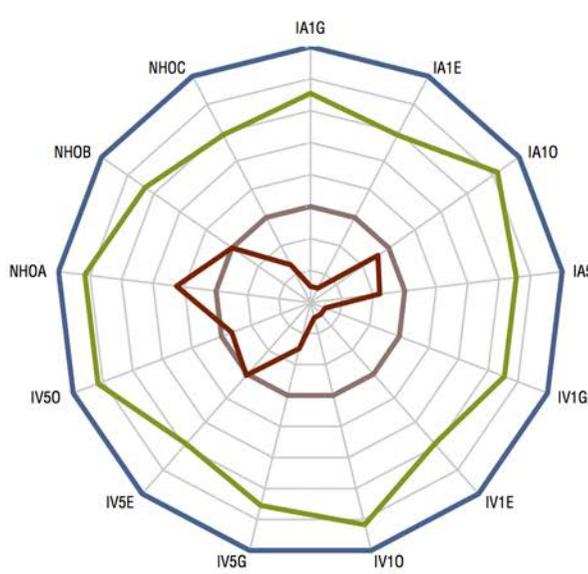
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P10			
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA 4	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,532	0,103	6,4565
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,022	0,7025
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	4,8836	0,0057	0,4915
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	7,8391	0,0828	1,5173
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,458	0,0722	7,8193
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0914	3,0454
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,831	0,0377	3,5693
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,3491	0,0601	1,9917
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0137	0
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,4654	0,0011	0,308
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1

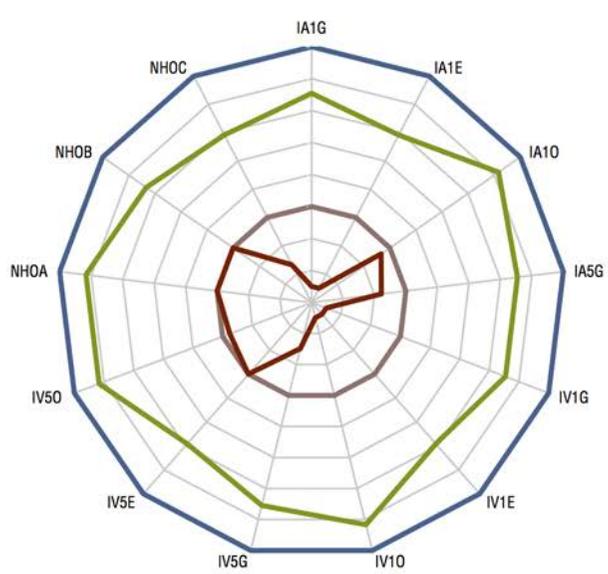


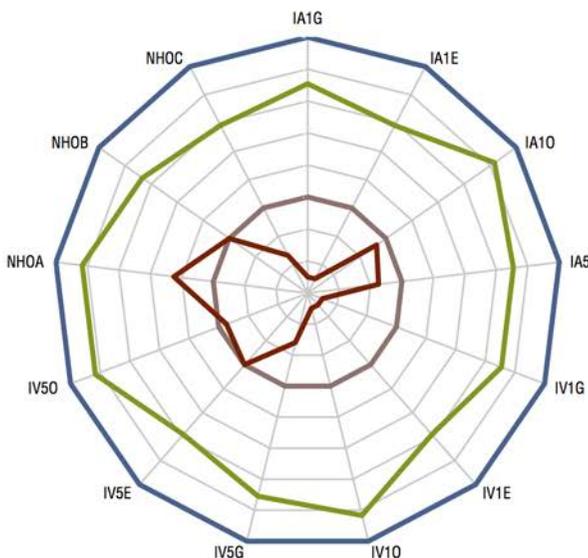
— MÁXIMO **— MÍNIMO**

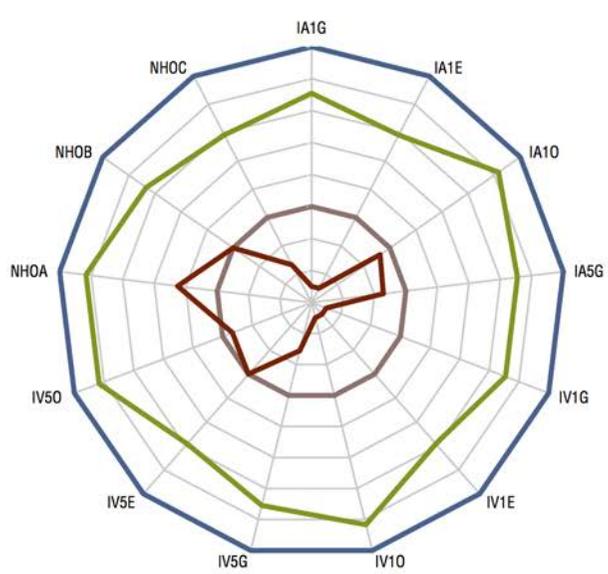
— ESTADO ACTUAL **— PROPUESTA**

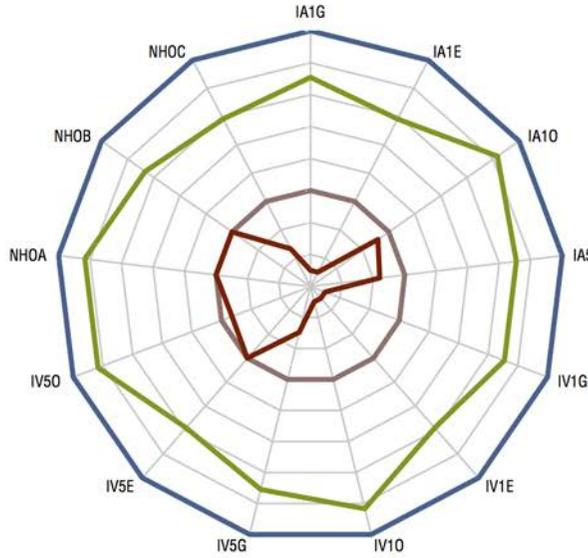
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P11				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0267	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0197	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	5,3716	0,0056	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0466	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,0308	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0604	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,8601	0,0598	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0153	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0142	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,8162	0,0033	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P12				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA ALTA 3	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0188	6,4565	 <p> — MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA </p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0097	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	5,3716	0,0049	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0088	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,0213	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,027	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,8601	0,057	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0178	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0149	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,8162	0,0132	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	1	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

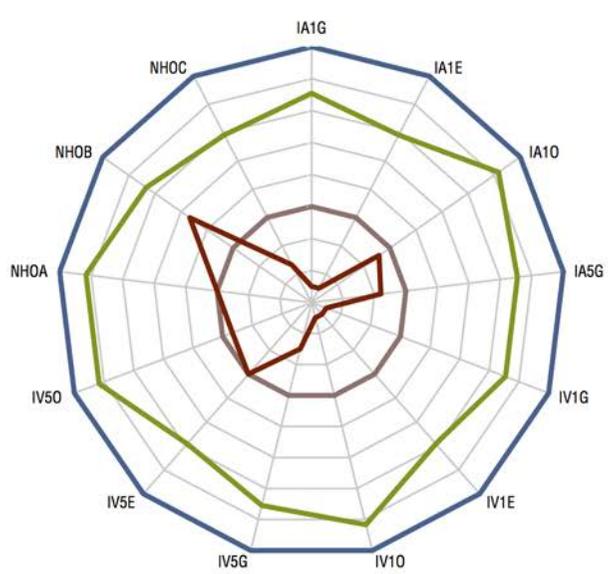
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P13				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0561	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0036	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	5,3716	0,1053	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0413	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,03	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0185	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,8601	0,1976	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0205	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,8162	0,1043	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P14				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,1686	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0088	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	5,3716	0,0766	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,1076	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,117	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0198	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,8601	0,1786	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,1639	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,8162	0,0885	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	1	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P15					
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES				PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA		BAJA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3		6		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	3		3		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	MEDIA ALTA		MEDIA ALTA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO	
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,182	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0063	0,7025		
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	5,3716	0,0589	0,4915		
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,1575	1,5173		
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,1355	7,8193		
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,02	3,0454		
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,8601	0,1793	3,5693		
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,1039	1,9917		
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0		
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,8162	0,0266	0,308		
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	1	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1		

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P16				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA ALTA 3	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0204	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,007	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	5,3716	0,0051	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0035	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,0194	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0295	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,8601	0,051	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0026	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,8162	0,0065	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

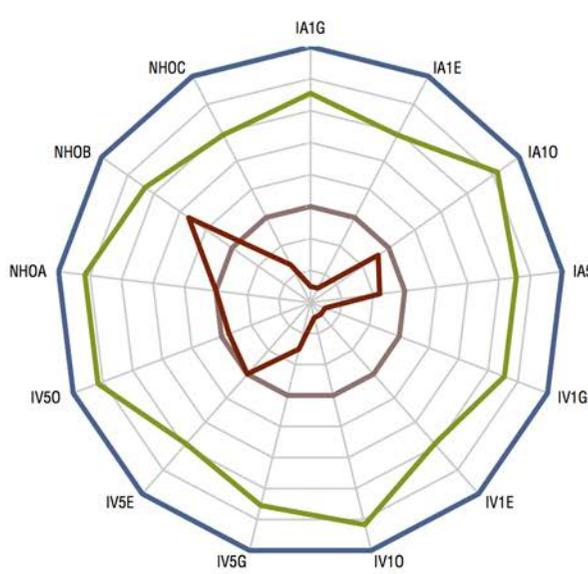
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P17			
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA ALTA 3	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0284	6,4565
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0079	0,7025
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	5,3716	0,0087	0,4915
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0072	1,5173
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,0441	7,8193
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0554	3,0454
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,8601	0,0893	3,5693
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0219	1,9917
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,8162	0,0328	0,308
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	1	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1



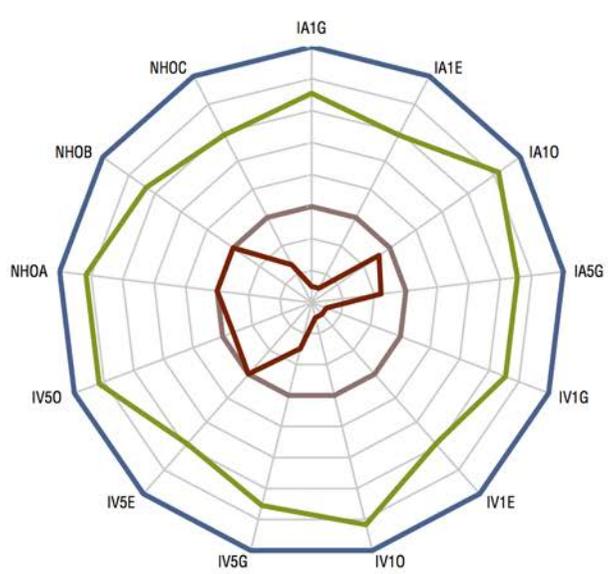
GRÁFICO

— MÁXIMO — MÍNIMO

— ESTADO ACTUAL — PROPUESTA

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P18				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA ALTA 3	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0322	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0066	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	5,3716	0,0249	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0115	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,0533	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0374	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,8601	0,095	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0427	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	3,8162	0,0933	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	1	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P19			
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA ALTA 3	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0533	6,4565
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,009	0,7025
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	5,3716	0,0076	0,4915
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0137	1,5173
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,1526	7,8193
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0695	3,0454
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,8601	0,0811	3,5693
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0143	1,9917
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,8162	0,0092	0,308
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1

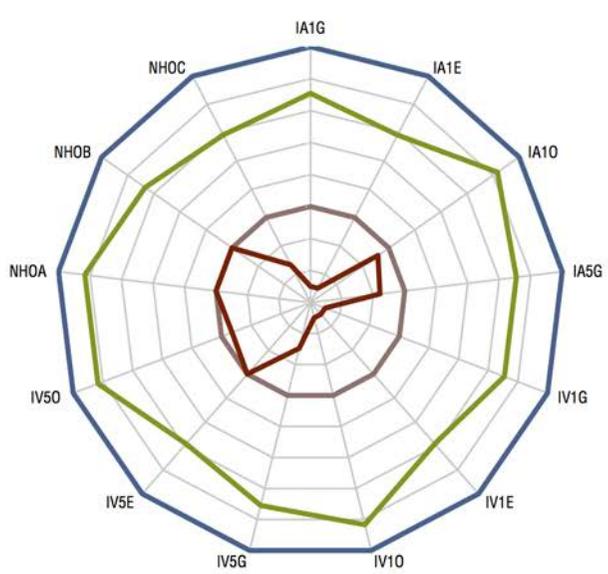


GRÁFICO

— MÁXIMO — MÍNIMO

— ESTADO ACTUAL — PROPUESTA

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P20			
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA ALTA 3	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0783	6,4565
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0072	0,7025
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	5,3716	0,005	0,4915
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0213	1,5173
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,0604	7,8193
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0377	3,0454
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,8601	0,0364	3,5693
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0095	1,9917
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,8162	0,0054	0,308
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1

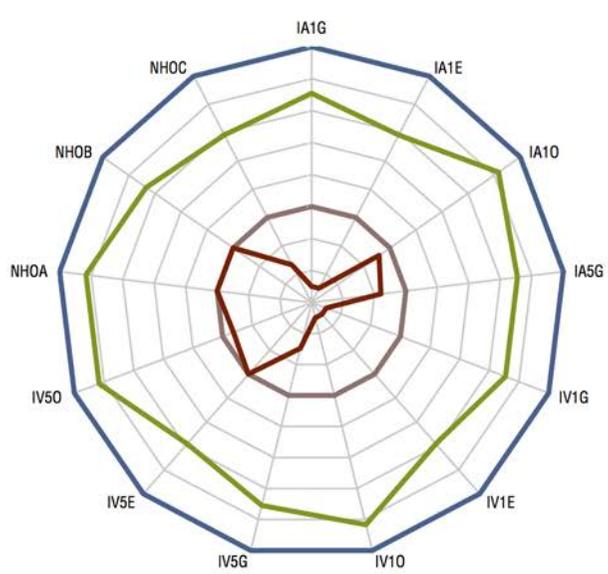


GRÁFICO

— MÁXIMO — MÍNIMO
— ESTADO ACTUAL — PROPUESTA

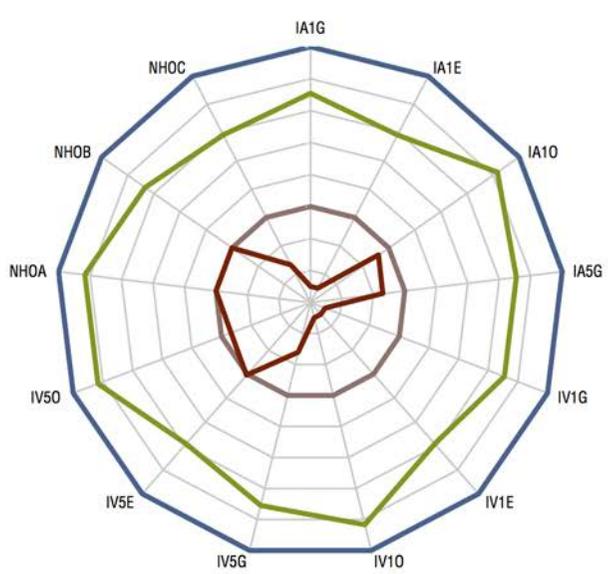
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P21			
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA ALTA 3	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,0391	6,4565
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0151	0,7025
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	5,3716	0,0054	0,4915
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,0057	1,5173
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,0365	7,8193
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0692	3,0454
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,8601	0,0292	3,5693
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,0009	1,9917
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,8162	0,002	0,308
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1

GRÁFICO



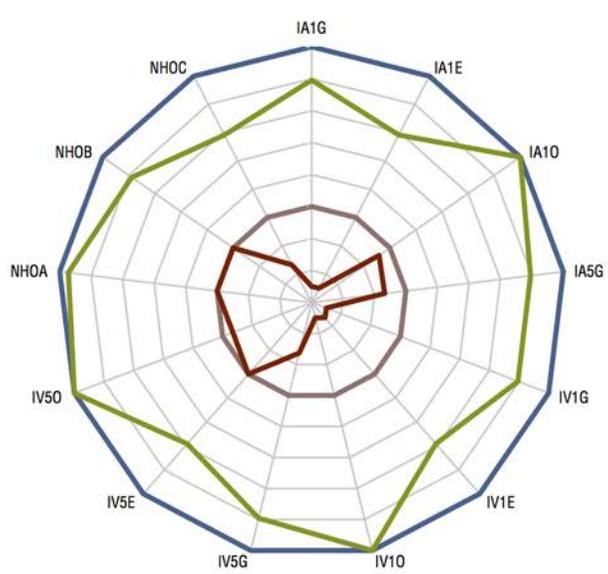
— MÁXIMO — MÍNIMO
— ESTADO ACTUAL — PROPUESTA

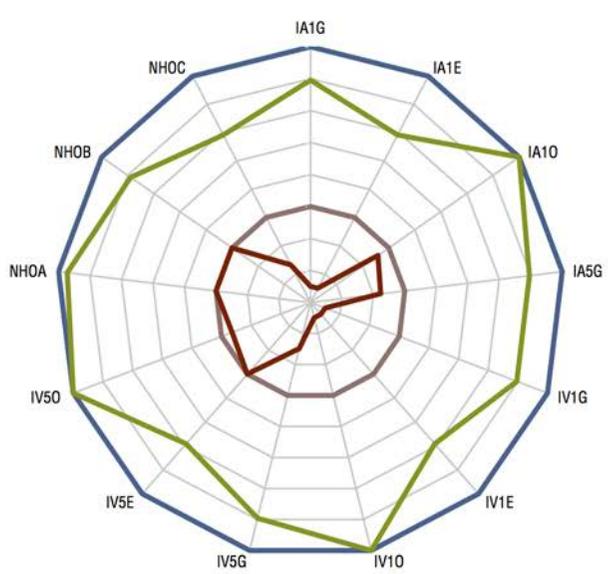
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P22			
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	MEDIA ALTA 3	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	3 MEDIA ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	13,974	0,2692	6,4565
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0195	0,7025
	ÁREA 1KM OESTE (IA1O)	6,3476	5,3716	0,0371	0,4915
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	8,2342	0,1949	1,5173
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	11,686	0,1686	7,8193
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0664	3,0454
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV1O)	3,9182	3,8601	0,0545	3,5693
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	6,6214	0,1657	1,9917
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0129	0
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV5O)	4,5179	3,8162	0,0371	0,308
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	3	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1

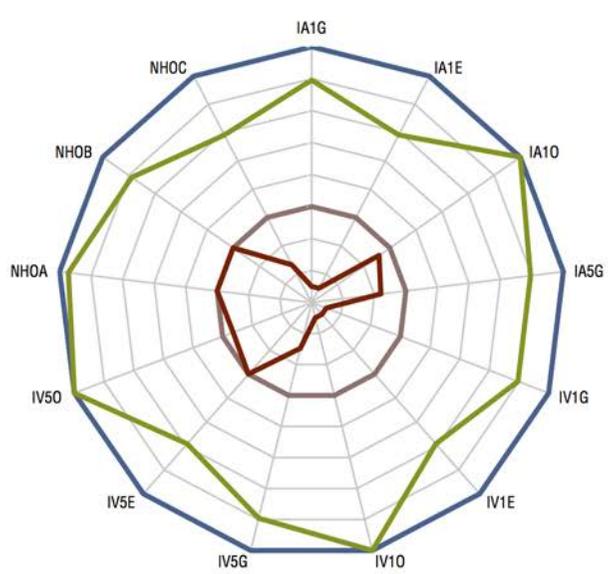


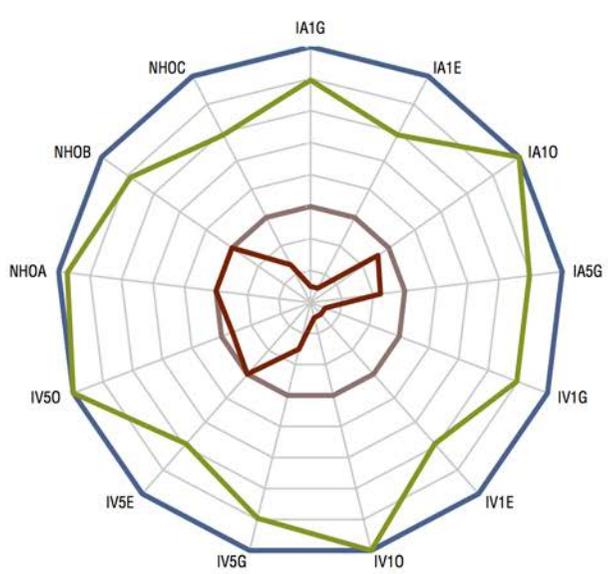
— MÁXIMO **— MÍNIMO**

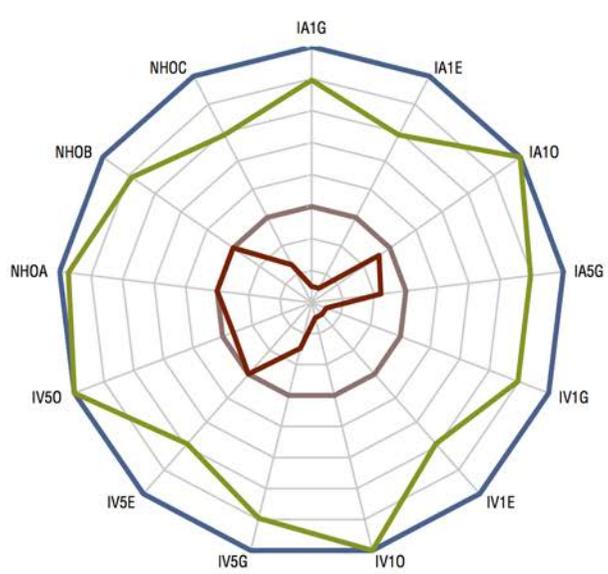
— ESTADO ACTUAL **— PROPUESTA**

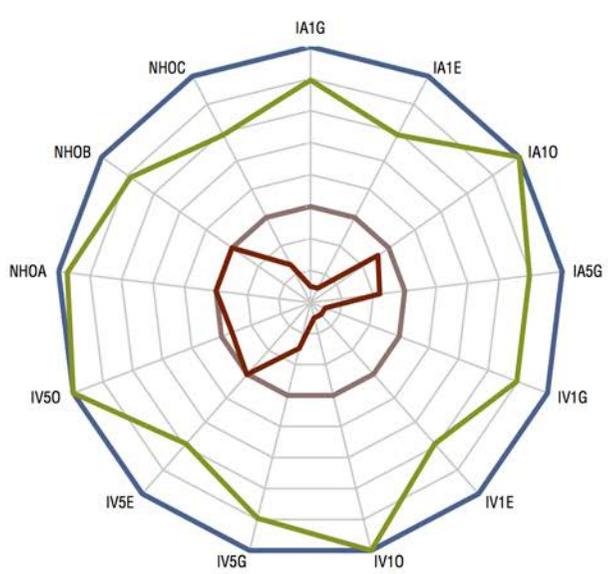
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P23				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	ALTA 2	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	2 ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,3019	6,4565	 <p> — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA — MÁXIMO </p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0164	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0068	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,2423	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,2123	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,2539	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,043	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,2037	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0004	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0154	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

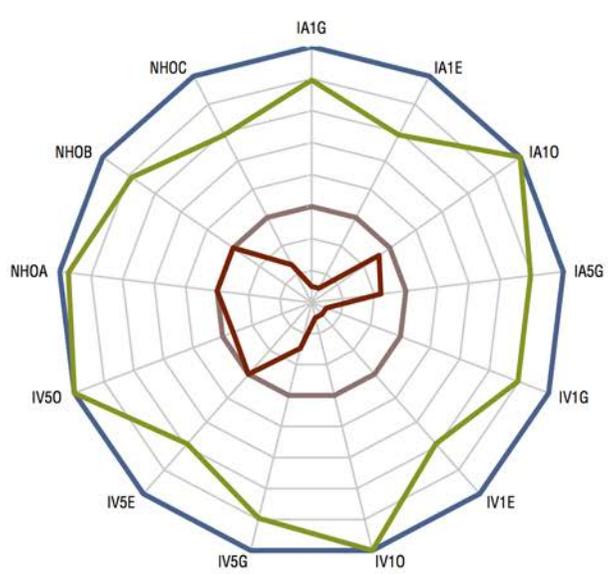
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P24				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,0909	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0115	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0052	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0614	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,08	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,075	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0372	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0138	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0006	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0043	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

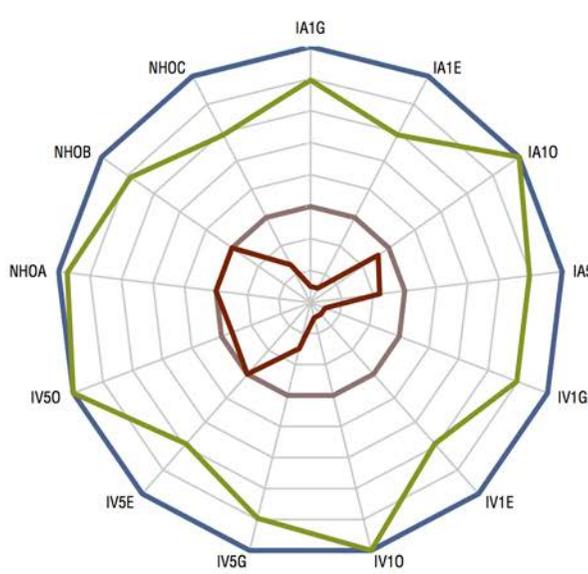
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P25				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	ALTA 2	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	2 ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,0262	6,4565	 <p> — MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA </p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0086	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0105	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0067	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0169	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0328	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0277	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0014	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0081	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

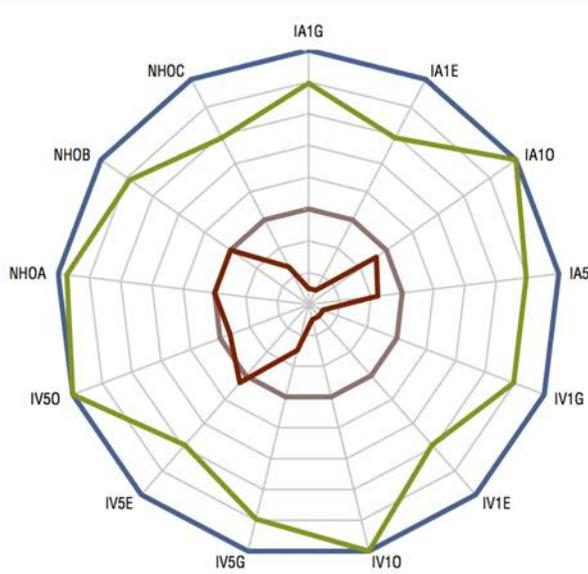
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P26				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,1661	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0072	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0067	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0513	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,1592	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0722	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0516	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0404	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0007	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,002	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

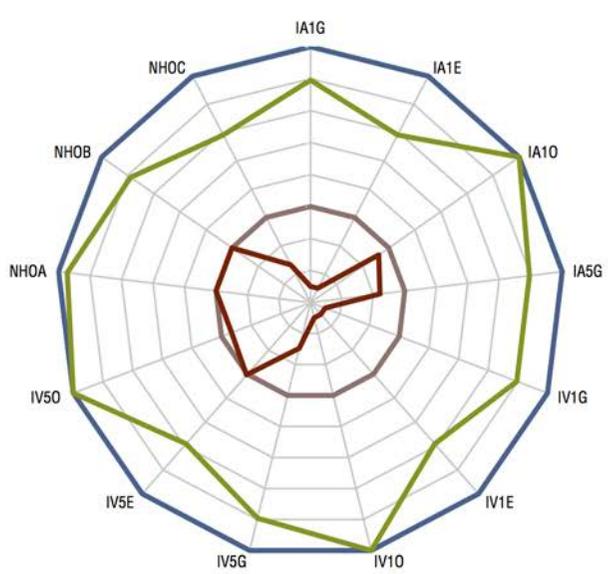
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P27				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,0291	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0066	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0069	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0058	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0402	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0704	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0473	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0016	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0006	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,004	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

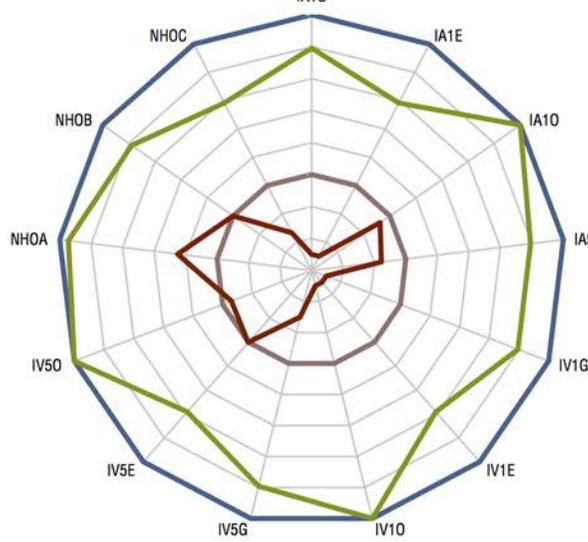
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P28				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,0254	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0078	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0092	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0065	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0438	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0977	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,048	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0028	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0062	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0063	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

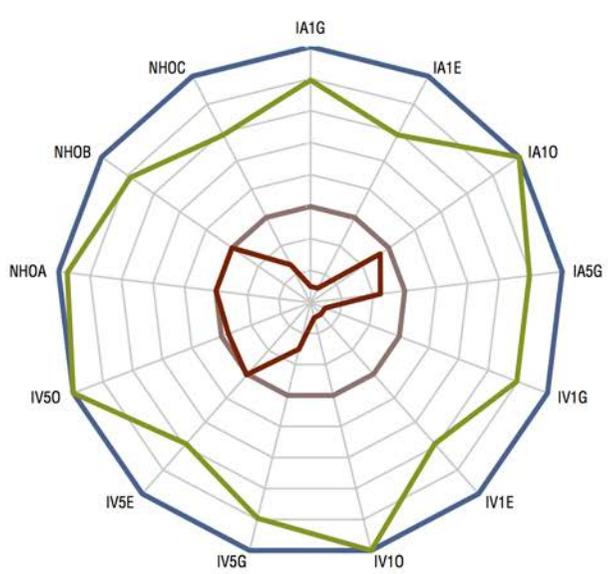
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P29				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	ALTA 2	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	2 ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,021	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0085	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0116	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0066	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0181	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0617	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0226	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0017	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0017	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0042	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

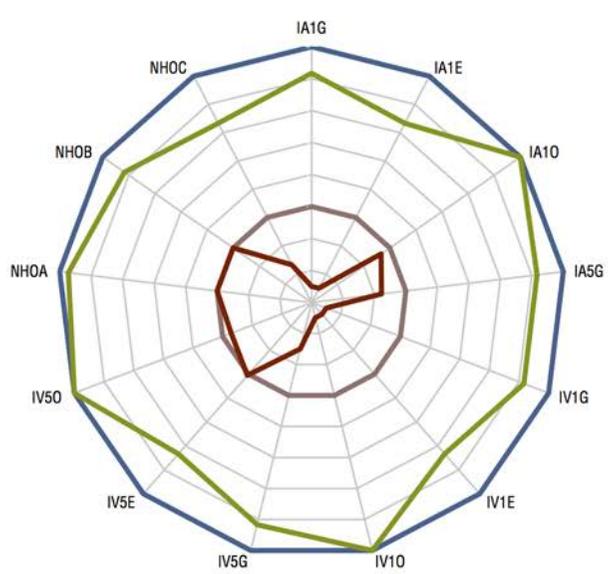
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P30				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,0246	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0082	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0187	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0113	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0172	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0476	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0122	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0125	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0008	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0043	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

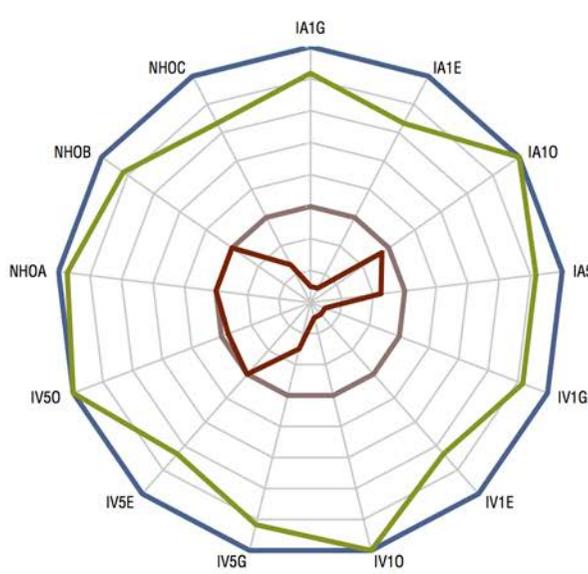
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P31				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,0318	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0226	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0399	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0321	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0245	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0625	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0125	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0203	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0837	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0204	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

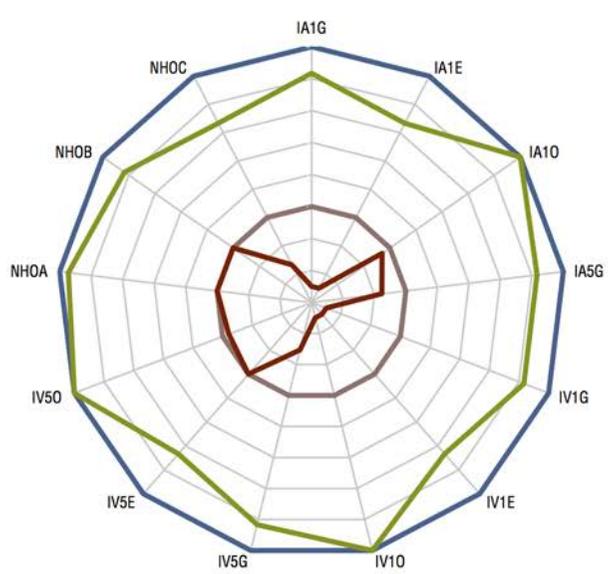
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P32				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	ALTA 2	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	2 ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,019	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0122	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,045	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0211	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0096	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0198	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0177	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0102	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0095	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0199	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

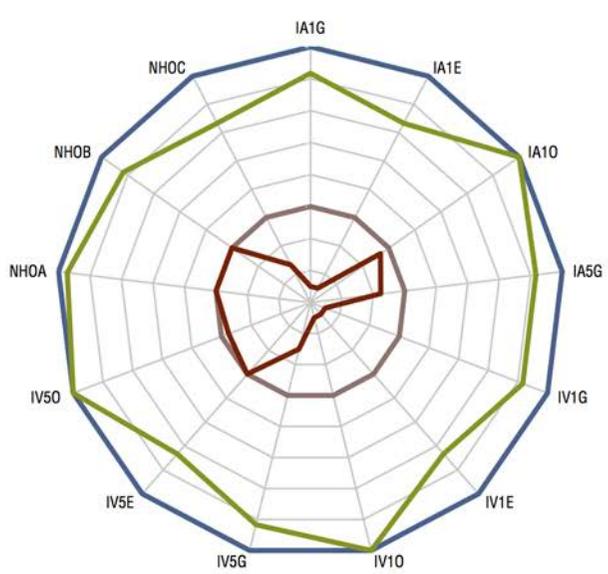
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P33				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	ALTA 2	BAJA 6	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD (ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	α	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE) NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	2 ALTA	3 MEDIA ALTA	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	β	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,0154	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0068	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,0591	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0383	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0171	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,02	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0194	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0378	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0027	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0596	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	1	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

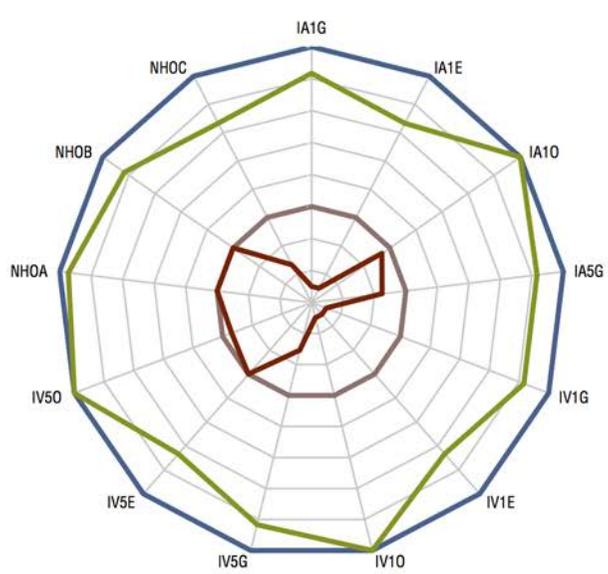
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P34				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	6	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	14,858	0,0163	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	0,9776	0,0054	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,115	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,0244	0,0475	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,141	0,0256	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,4955	0,0124	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0492	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,1661	0,0332	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,8419	0,0096	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,1066	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	2	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

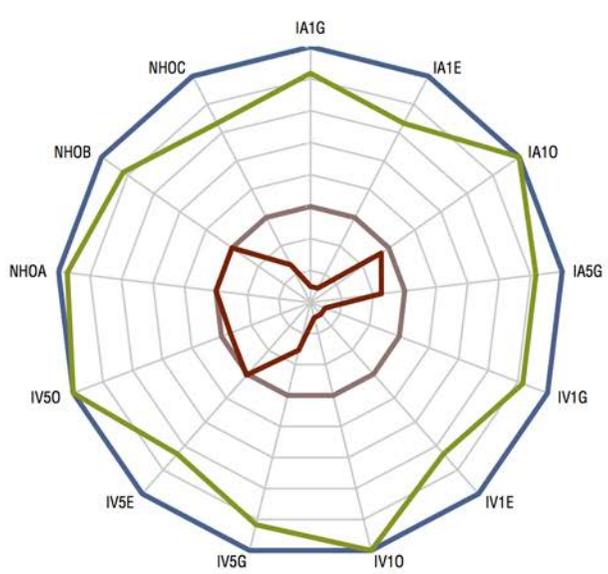
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P35					
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES				PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA		MEDIA BAJA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2		5		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2		3		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA		MEDIA ALTA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO	
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,0141	6,4565		
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0077	0,7025		
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,1063	0,4915		
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,0456	1,5173		
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0172	7,8193		
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0341	3,0454		
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0319	3,5693		
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,0229	1,9917		
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,0142	0		
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0632	0,308		
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1		

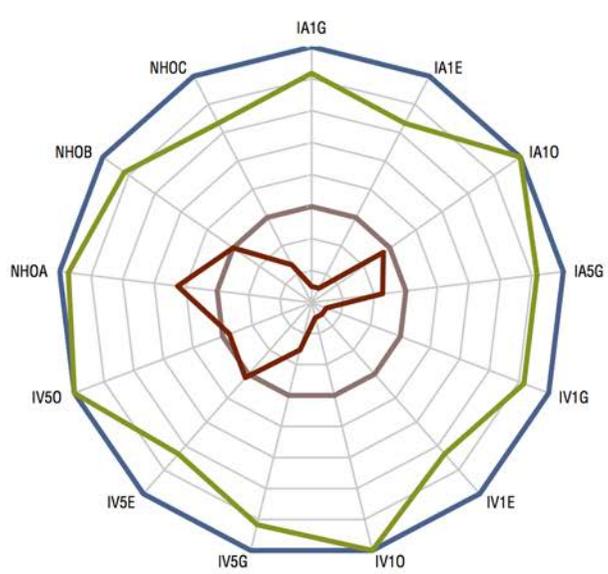
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P36				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,0132	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0041	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,1879	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,0793	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0119	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0326	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0165	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,0253	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,0031	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,114	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

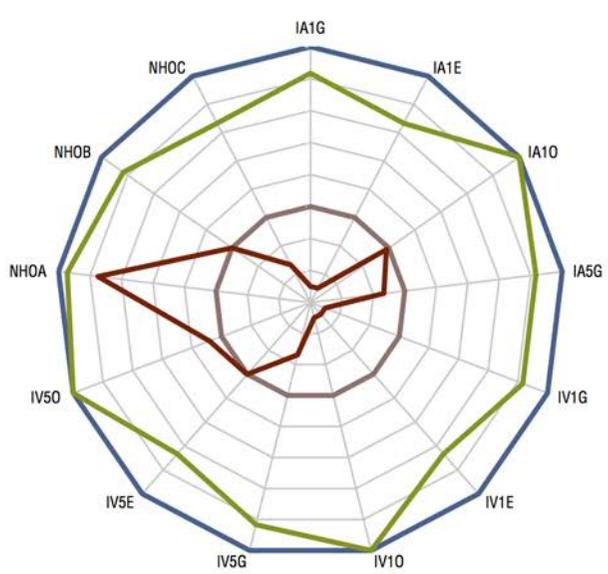
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P37				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,0151	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0048	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,147	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,0727	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0132	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0222	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0296	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,066	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,1322	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

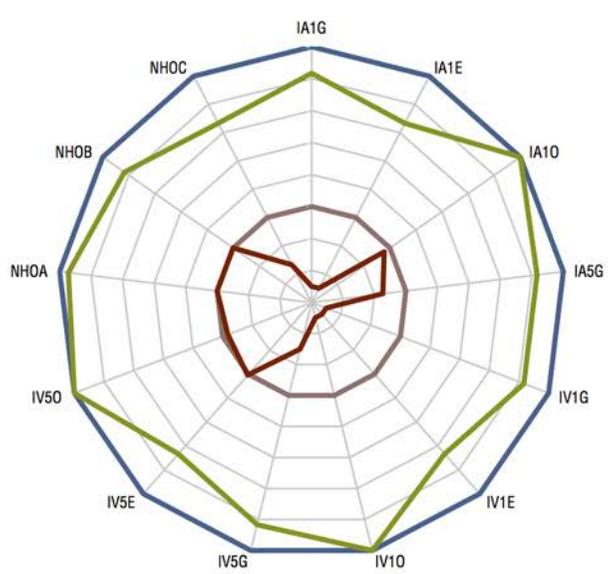
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P38				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,0159	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0048	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,124	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,0677	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0385	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,054	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0639	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,0325	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,104	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

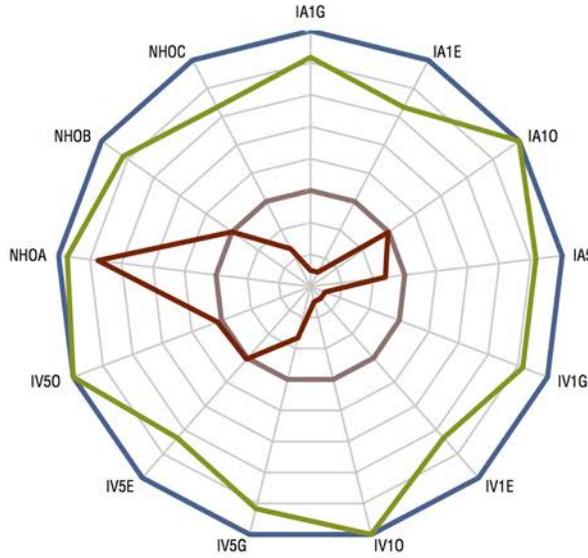
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P39				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,0129	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0063	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,1356	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,0873	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0455	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0823	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0551	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,0787	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0505	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

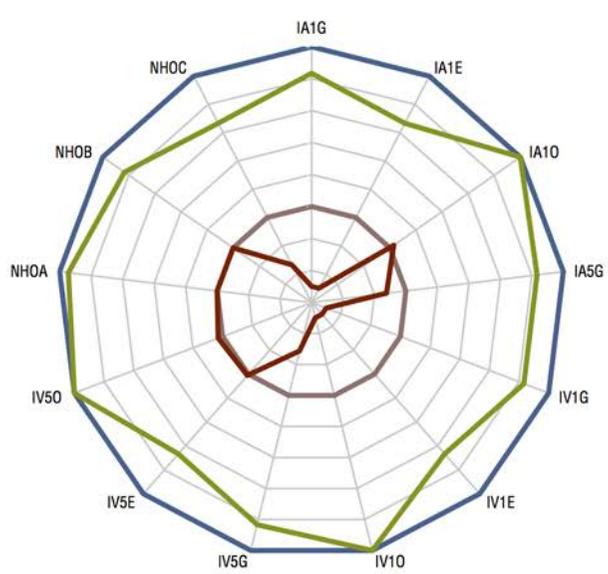
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P40				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,0259	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0074	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,1606	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,108	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,036	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,022	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0137	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,086	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,012	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,0622	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

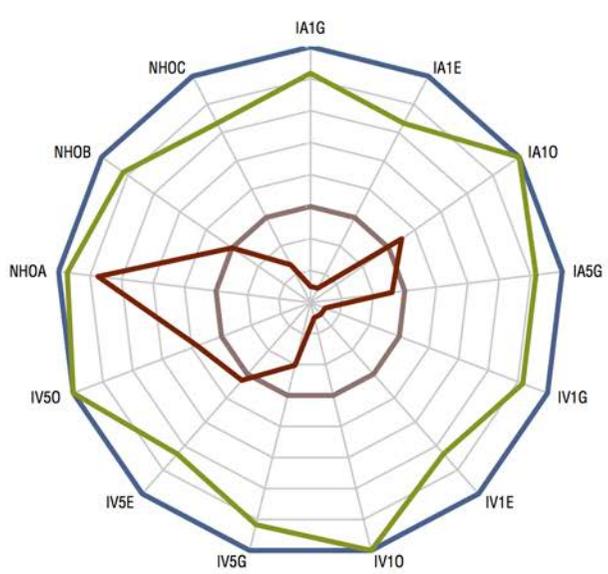
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P41					
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE		
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α		
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES			
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β		
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD			
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO	
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,0276	6,4565		
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,016	0,7025		
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,2085	0,4915		
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,1204	1,5173		
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0288	7,8193		
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0204	3,0454		
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0342	3,5693		
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,0664	1,9917		
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,0418	0		
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,121	0,308		
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	1	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1		

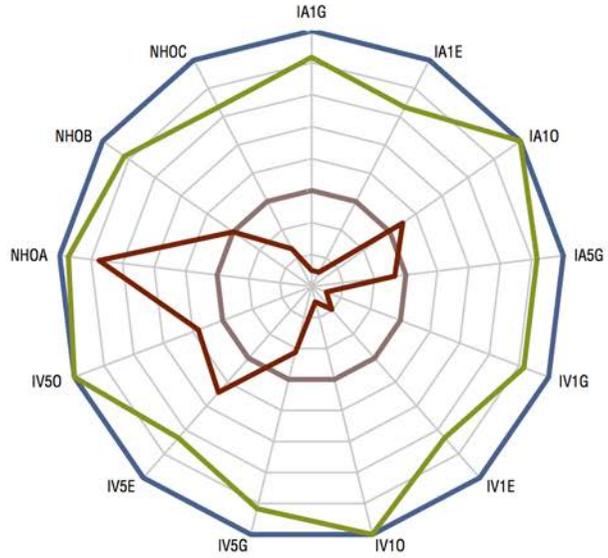
MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P42				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,1057	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0075	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,3906	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,2492	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0861	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0192	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,1068	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,2822	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,0029	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,6445	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	3	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P43					
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES				PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA		MEDIA BAJA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2		5		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2		3		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA		MEDIA ALTA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO	
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,044	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0087	0,7025		
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,2417	0,4915		
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,1347	1,5173		
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0423	7,8193		
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,035	3,0454		
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0166	3,5693		
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,0361	1,9917		
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,0105	0		
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,1587	0,308		
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1		

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P44				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,1093	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0163	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,4594	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,3466	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0855	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0496	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,0957	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,2304	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,0128	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,4274	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	3	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P45					
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES				PARAMETRO	CUADRANTE
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA		MEDIA BAJA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2		5		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2		3		(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA		MEDIA ALTA		(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO	
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,0742	6,4565		
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0101	0,7025		
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	0,6694	0,4915		
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,3503	1,5173		
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,0998	7,8193		
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0597	3,0454		
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,4491	3,5693		
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,1171	1,9917		
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,0157	0		
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,4334	0,308		
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0		
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1		

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P46				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,5698	6,4565	
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,0206	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	1,0762	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,7509	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,6675	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,0616	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	1,0022	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,7177	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,0751	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,9962	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	3	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

MATRIZ REGULADORA DE ALTURAS		P47				
CUADRANTE	PARÁMETRO	CONSTANTES		PARAMETRO	CUADRANTE	
δ	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA BAJA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD	α	
	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	5	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES		
γ	ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES (ADE)	2	3	(ADE) ALTURA DESEADA DE EDIFICACIONES	β	
	NIVEL DE VISIBILIDAD (NVSE)	ALTA	MEDIA ALTA	(NVSE) NIVEL DE VISIBILIDAD		
ÍNDICES		MÍNIMO	PROPUESTA	ESTADO ACTUAL	MÁXIMO	GRÁFICO
ÁREAS	ÁREA 1KM GLOBAL (IA1G)	17,07	15,301	0,6872	6,4565	 <p>— MÁXIMO — MÍNIMO — ESTADO ACTUAL — PROPUESTA</p>
	ÁREA 1KM ESTE (IA1E)	1,1741	1,0169	0,2889	0,7025	
	ÁREA 1KM OESTE (IA10)	6,3476	6,3476	1,0702	0,4915	
	ÁREA 5KM GLOBAL (IA5G)	11	9,4196	0,8408	1,5173	
APERTURA VISUAL	APERTURA VISUAL 1KM GLOBAL (IV1G)	13,278	12,368	0,8867	7,8193	
	APERTURA VISUAL 1KM ESTE (IV1E)	8,9599	6,9884	0,6371	3,0454	
	APERTURA VISUAL 1KM OESTE (IV10)	3,9182	3,9182	0,9204	3,5693	
	APERTURA VISUAL 5KM GLOBAL (IV5G)	8,5278	7,4384	0,8518	1,9917	
	APERTURA VISUAL 5KM ESTE (IV5E)	1,4432	0,9622	0,4121	0	
	APERTURA VISUAL 5KM OESTE (IV50)	4,5179	4,5179	0,994	0,308	
HITOS	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES A (NHOA)	4	4	3	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES B (NHOB)	3	3	0	0	
	NÚMERO DE HITOS OBSERVABLES C (NHOC)	4	3	0	1	

Unificación por manzanas

Para la fusión de las alturas de las edificaciones y obtener una imagen acorde a las manzanas, se utiliza una tabla con los resultados de las matrices que promedia los datos de altura de edificaciones por punto, con su ubicación adyacente a la manzana correspondiente lo largo de la Av. Ordoñez Laso.

Los resultados son los siguientes:

Densificación alta

Altura máxima de edificaciones 7 pisos

Altura mínima de edificaciones 5 pisos

Promedio de hitos tipo A visualizados 41%

Promedio de hitos tipo B visualizados 33%

Promedio de hitos tipo C visualizados 40%

Promedio de relación con el entorno 38%

Densificación media

Altura máxima de edificaciones 5 pisos

Altura mínima de edificaciones 3 pisos

Promedio de hitos tipo A visualizados 72%

Promedio de hitos tipo B visualizados 58%

Promedio de hitos tipo C visualizados 60%

Promedio de relación con el entorno 63%

Densificación baja

Altura máxima de edificaciones 3 pisos

Altura mínima de edificaciones 1 piso

Promedio de hitos tipo A visualizados 95%

Promedio de hitos tipo B visualizados 75%

Promedio de hitos tipo C visualizados 80%

Promedio de relación con el entorno 83%

Gráfico 12 Altura de edificios con densificación alta. Elaboración propia, 2017.

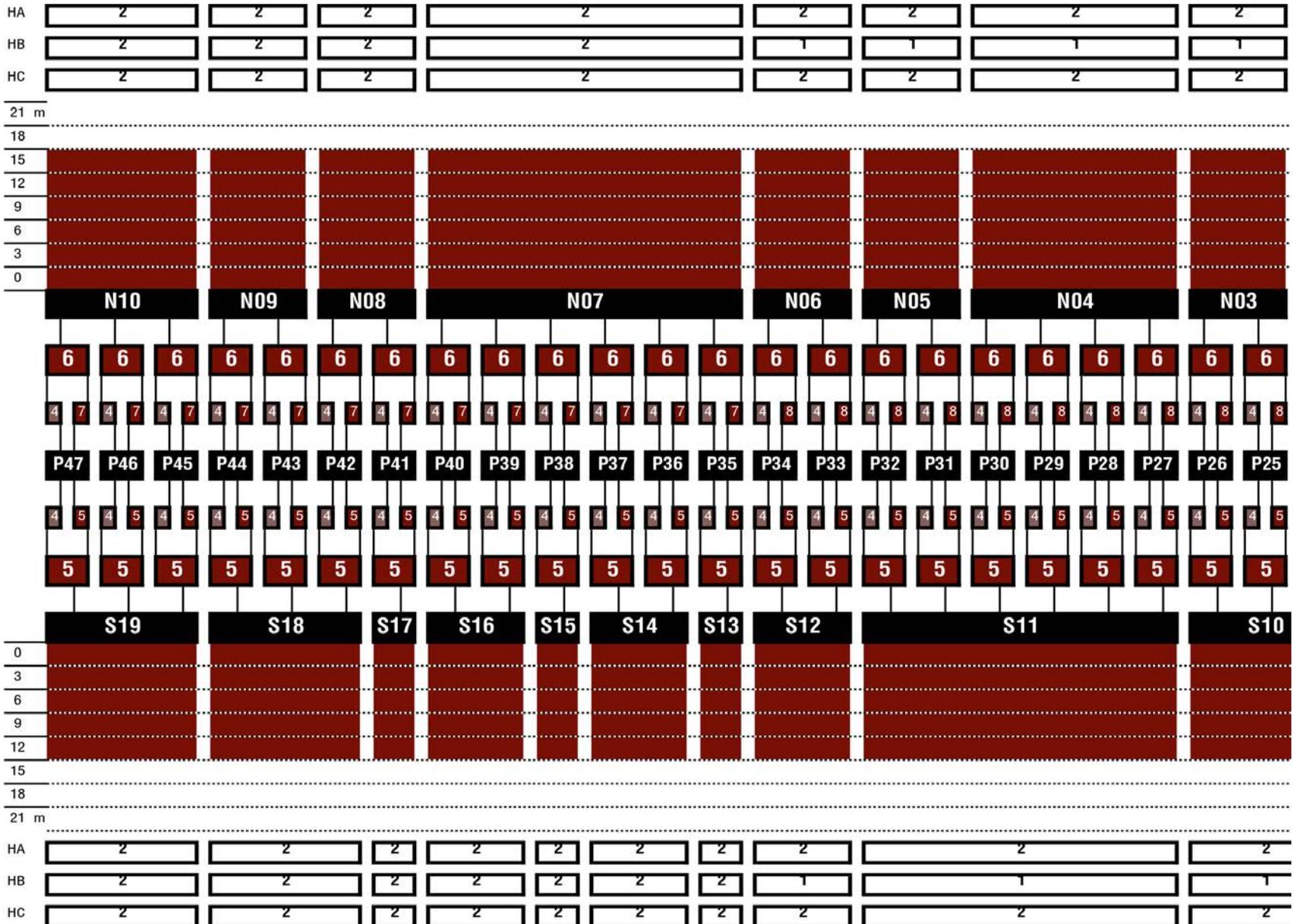
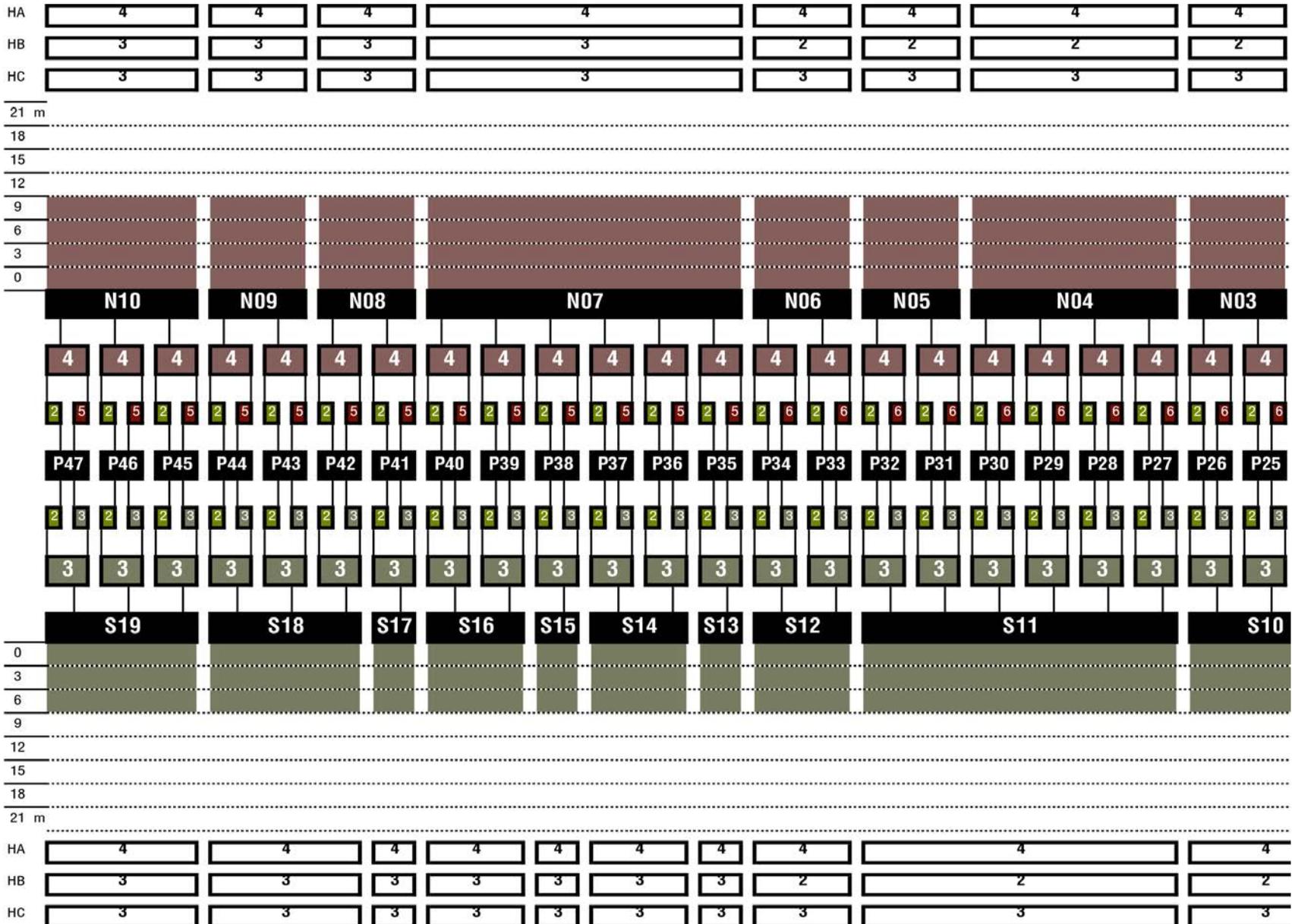


Gráfico 13 Altura de edificios con densificación media. Elaboración propia, 2017.



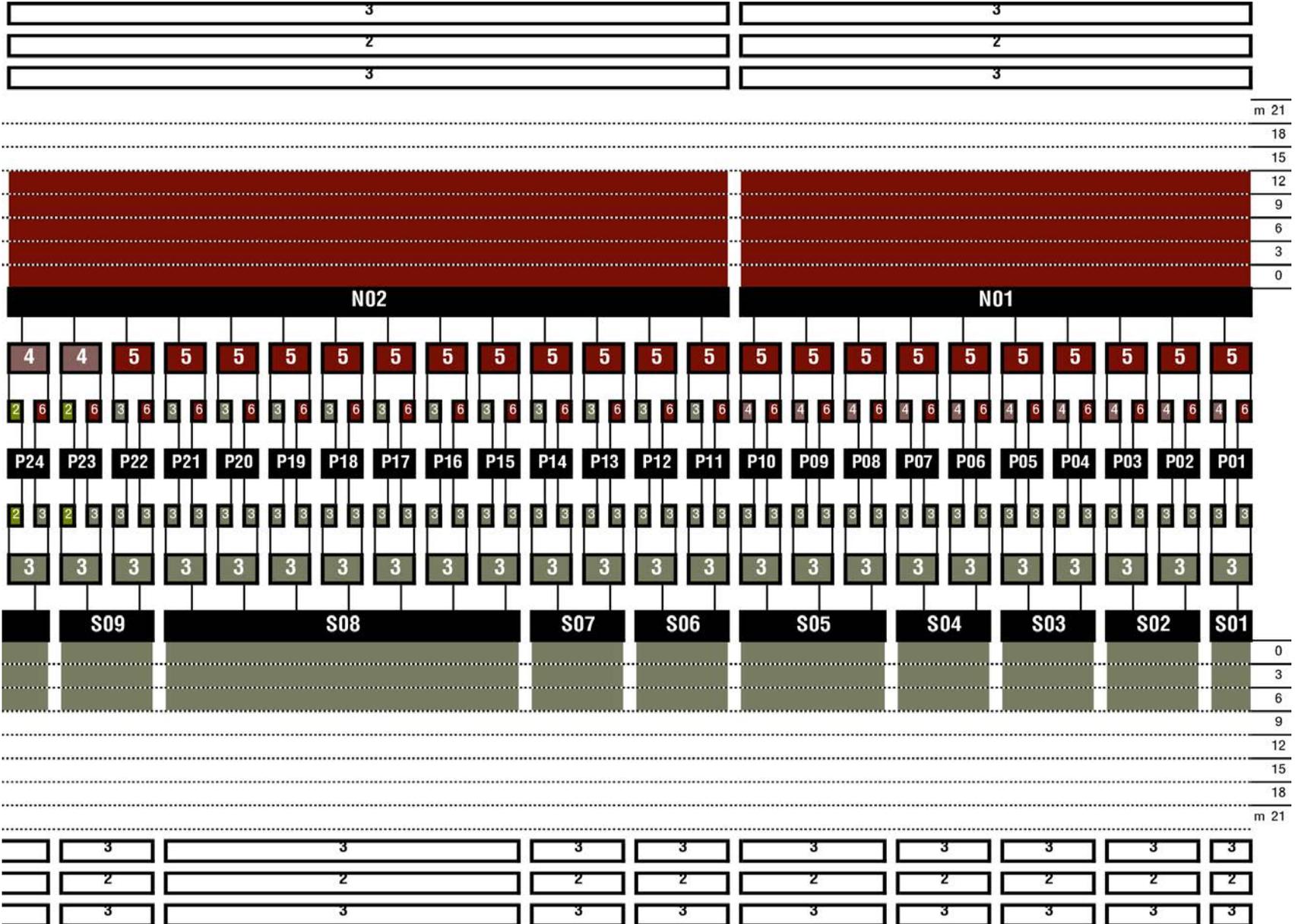
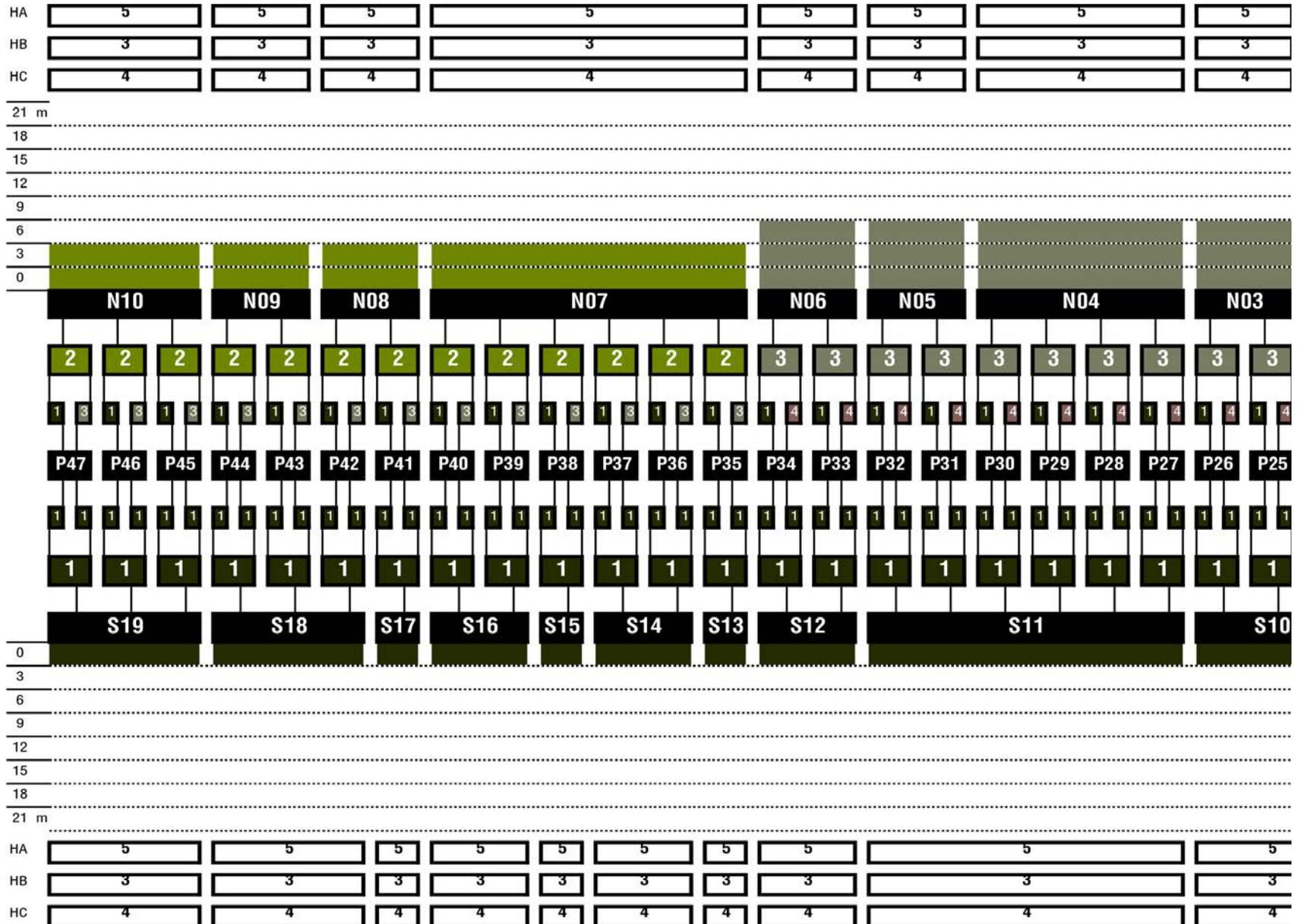
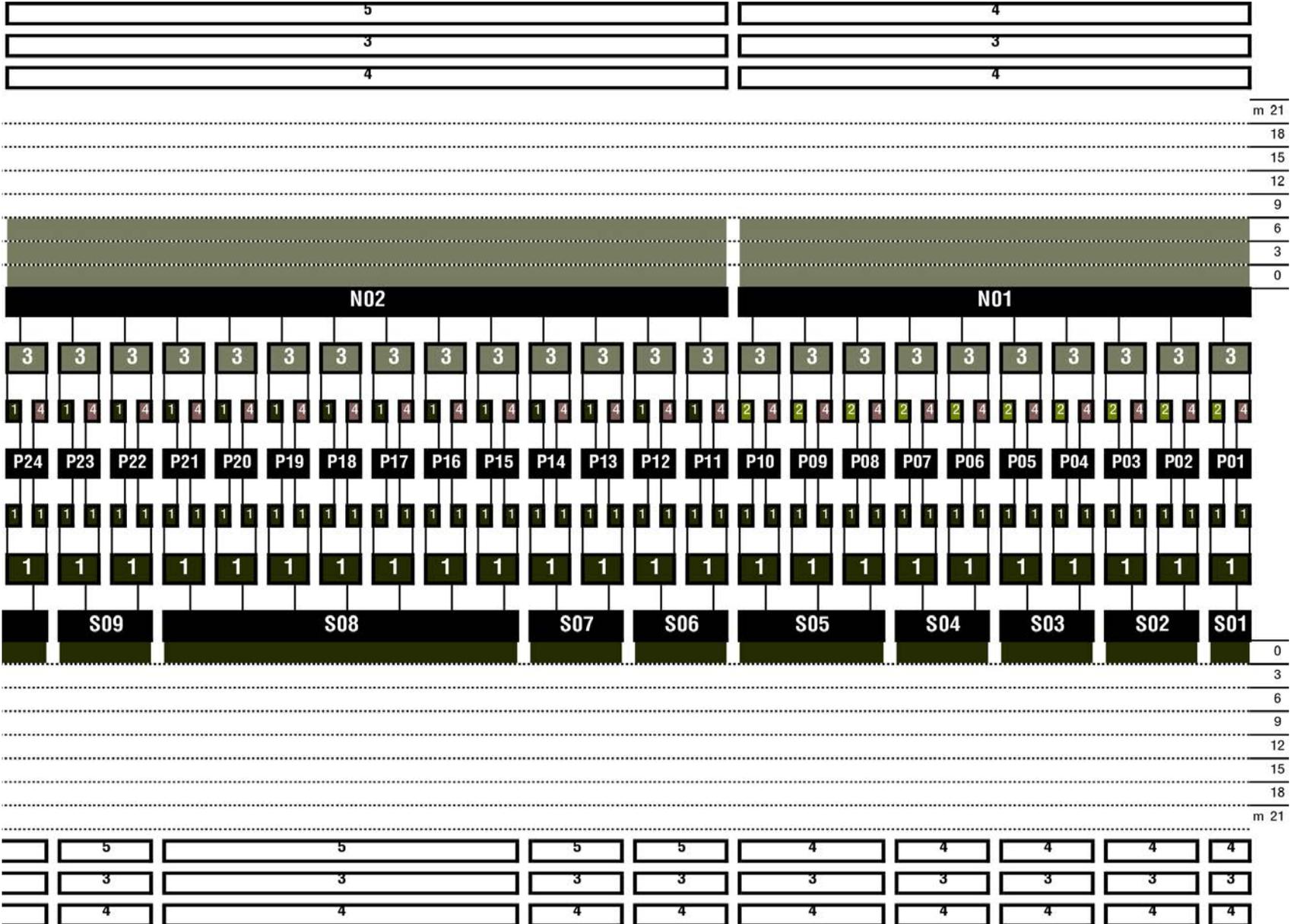
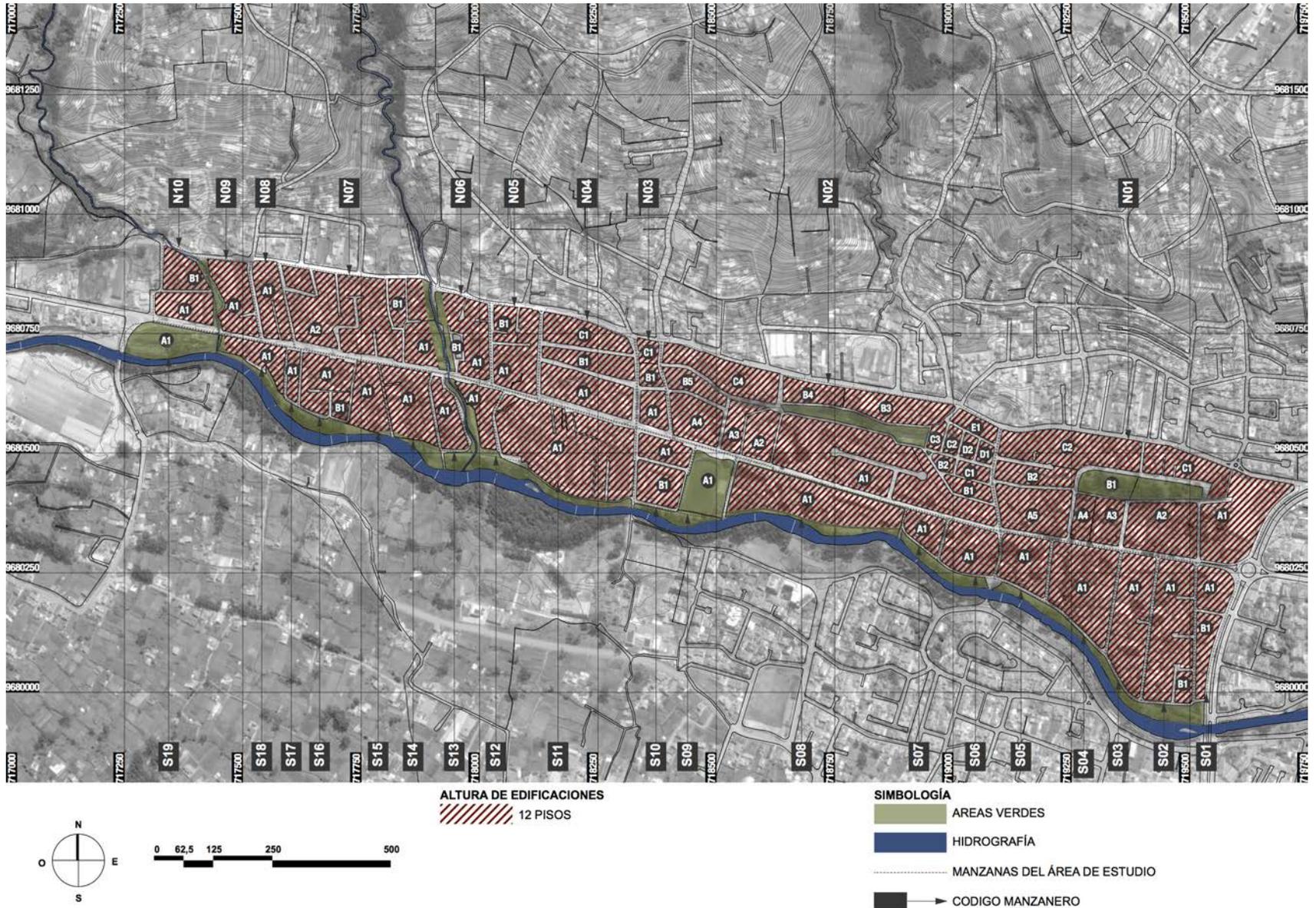


Gráfico 14 Altura de edificios con densificación baja. Elaboración propia, 2017.

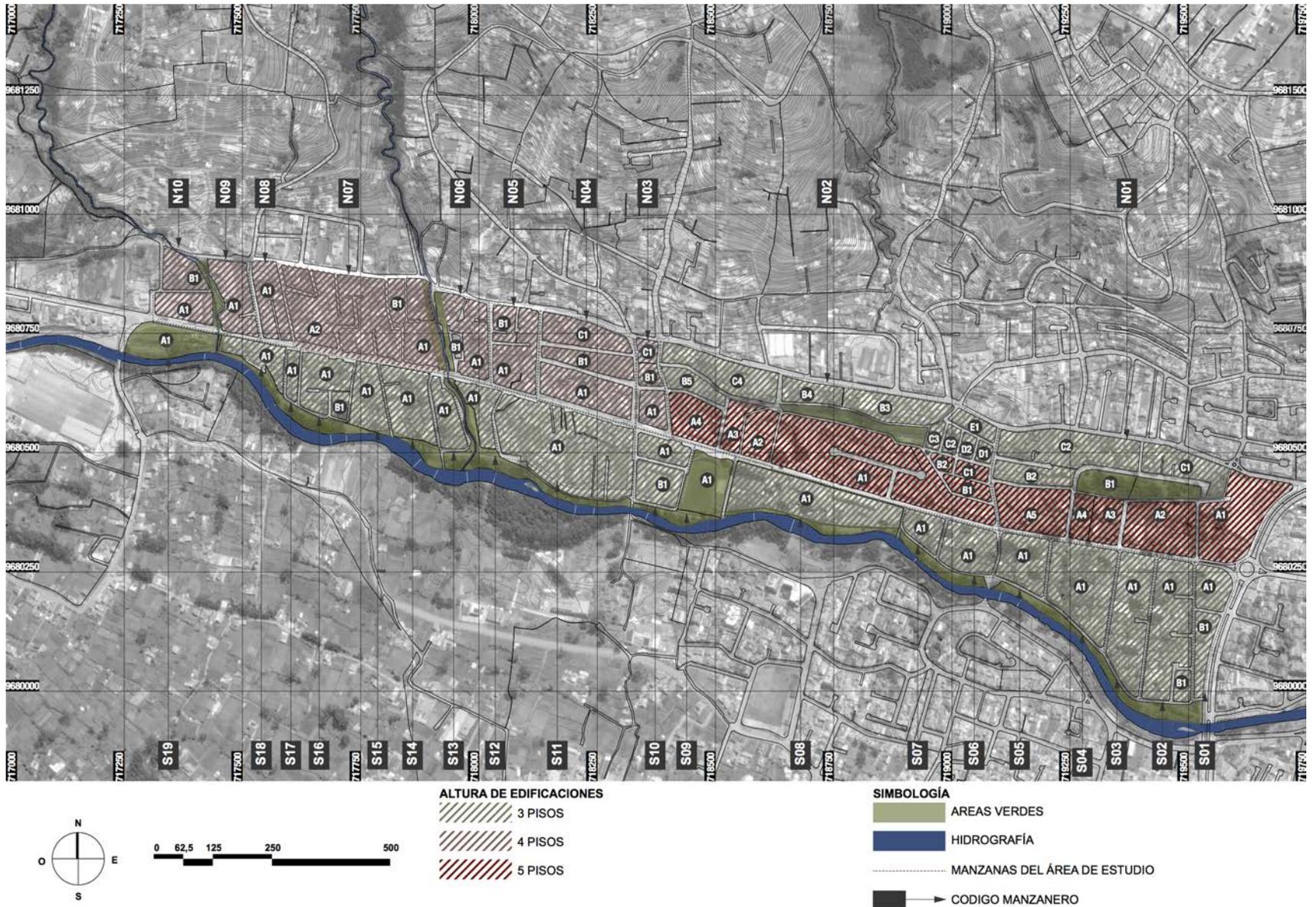




Plano 12 Permisos de Altura actual para el área de estudio. Elaboración propia, 2017.



Plano 12 Propuesta de Manzanas con Densidad Media para el área de estudio. Elaboración propia, 2018.



Fotografía 14 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el oeste km 0,25. Elaboración propia, 2018.



Ilustración 19 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el oeste km 0,25. Elaboración propia, 2018.



Fotografía 15 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el este km 0,25. Elaboración propia, 2018.



Ilustración 20 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el este km 0,25. Elaboración propia, 2018.



Fotografía 16 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el oeste km 0,80. Elaboración propia, 2018.



Ilustración 21 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el oeste km 0,80. Elaboración propia, 2018.



Fotografía 17 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el este km 0,80. Elaboración propia, 2018.



Ilustración 22 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el este km 0,80. Elaboración propia, 2018.



Fotografía 18 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el oeste km 1,30. Elaboración propia, 2018.



Ilustración 23 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el oeste km 1,30. Elaboración propia, 2018



Fotografía 19 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el este km 1,30. Elaboración propia, 2018.



Ilustración 24 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el este km 1,30. Elaboración propia, 2018



Fotografía 20 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el oeste km 2,30. Elaboración propia, 2018.



Ilustración 25 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el oeste km 2,30. Elaboración propia, 2018



Fotografía 21 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el este km 2,30. Elaboración propia, 2018.



Ilustración 26 Av. Ordoñez Lazo vista hacia el este km 2,30. Elaboración propia, 2018



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al concluir este trabajo realizamos las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Sobre el área de estudio, Av. Ordoñez Laso.

- Las edificaciones altas que existen en el sector no se adaptan al entorno debido a su emplazamiento y/o al exceso de altura. El límite máximo de altura obtenido en este trabajo, para que el sector tenga una relación visual armónica con los fondos escénicos es de 8 pisos, con las condiciones espaciales actuales de vías y retiros.
- La normativa vigente que rige al sector del caso de estudio permite edificaciones con una altura máxima de 12 pisos, sin embargo, esto no se respeta; existiendo edificios de hasta 17 pisos que cuentan con permiso municipal. Estos actos revelan la incongruencia y la falta de compromiso que debería existir con el modelo de ciudad que se desea proyectar a futuro.
- Los resultados obtenidos en este trabajo concluyen que la mejor opción para la problemática del sector es manejar la propuesta de densidad media.

- Una observación adicional, fue el impacto que producen los arboles en el sector. Los eucaliptos existentes a lo largo del río Tomebamba generan desconexión visual con los fondos escénicos y problemas de carácter ambiental. Se podría utilizar el mismo procedimiento para calcular la altura de vegetación óptima y según esto, escoger especies de árboles y arbustos nativos que no sobrepasen esa altura.

Sobre los métodos de análisis y la matriz de valoración.

- Los métodos de análisis mostrados se complementan, los más específicos como el de la cuerda y el punto, requieren mayor tiempo de procesamiento de datos, pero generan mejor información para la toma de decisiones en relación al paisaje.

- El método del punto es el más detallado y del cual se obtiene mayor información cuantitativa, se recomienda utilizarlo para análisis de sitio y análisis paisajísticos, sin que importe la forma del terreno ya que los puntos de análisis se pueden ubicar en cualquier lugar, cumpliendo la propiedad de intervisibilidad para no dejar espacios sin analizar.

- El método de la Cuerda es muy eficiente y no necesita de todo el levantamiento de edificaciones del área de influencia para obtener resultados inmediatos con respecto al área visible de un territorio. Este método es recomendado para análisis de paisaje rápidos, que muestre resultados a gran escala. La ventaja de este método al utilizarse con programas paramétricos, es la posibilidad de convertirlo en un método detallado similar al del punto pero conservando la dinámica del recorrido hasta el milímetro de precisión si se lo deseara.
- El método de la red no es eficiente, si no se tiene todas las edificaciones del área de influencia levantadas, tanto en emplazamiento como en altura, ya que sin esta información, este método se limita a ser un análisis de cuencas visuales.
- Las fichas diseñadas para la contabilización de áreas, radios y ángulos del método del punto, son eficientes y fáciles de manejar, aunque se toma cierto tiempo procesar la información. Lo recomendable para esta situación es utilizar programas paramétricos como grasshopper, el cual puede dar los mismos resultados inmediatamente.
- Los valores de los indicadores obtenidos son exclusivamente para el área de estudio, ya que las características espaciales y relaciones con los fondos escénicos son únicas, sin embargo, pueden servir como una referencia para otros análisis utilizando los mismos métodos.

- La matriz de valoración creada en este trabajo es un algoritmo que facilita el análisis del paisaje para el diseño de edificaciones en altura; mostrándonos gráfica y numéricamente los índices que podemos utilizar para tomar las mejores decisiones paisajísticas en relación a los fondos escénicos.
- Luego de obtener los resultados de la matriz se recomienda promediar las alturas de las edificaciones, para que la altura de las manzanas sea uniforme.
- Si se juntarán programas paramétricos con la matriz construida, se pudiera diseñar visualizando los bloques de edificaciones en tiempo real, ganando la posibilidad de tomar acciones inmediatas con respecto a decisiones paisajísticas de ciudad, permisos de altura en edificaciones, definición de nuevas áreas de densificación, entre otras. La mayor limitante para esto, sería la construcción de un modelo tridimensional de ciudad, como los levantamientos que ya existen en otras ciudades del mundo. (Véase edificios 3D en Google Earth).
- Los métodos de análisis, fichas de recolección de datos, ecuaciones y matrices de este trabajo pueden ser utilizados para evaluar el paisaje de sitios montañosos en los cuales se requiera urbanizar o densificar.

Sobre el paisaje local, Cuenca.

- Se concluye que hace falta un modelo de densificación que considere el paisaje; la falta del mismo genera problemas de conexión con el entorno y pérdida de la identidad en las ciudades. Es necesario tomar en cuenta la geografía, pues es más consistente a lo largo de la historia que el paisaje de la arquitectura local.

- Los estudios de ordenamiento territorial se deberían hacer junto a los de paisaje, y en función a la traza urbana. Estos regularán las alturas máximas de las edificaciones y la densificación de determinados sectores que tenderían siempre a reducirse para favorecer los fondos visuales, como lo sugieren estudios bioclimáticos posteriores, como el de soleamiento.

- Los estudios de paisaje que relacionan altura de edificaciones y fondos escénicos deben realizarse en zonas de la ciudad en las que se tienda a densificar y en vías o avenidas importantes; para poder conservar una imagen paisajística armónica entre primeros planos y entorno.

GLOSARIO

Ceque: Líneas imaginarias que organizaban Huacas que conducían hacia el Cuzco, repartidas a lo largo del imperio, formando parte su cosmovisión.

Cuencas Visuales: Técnica que muestra el espectro visual de un sitio utilizando para ello la topografía del mismo.

Cuzco: Capital Inca, una de sus ciudades más importantes antes de la época de la conquista española, ubicada al sureste del Perú.

Densificación Comparta: Crecimiento de una urbe mediante construcción en altura, para solventar el problema de vivienda y apaciguar el crecimiento de la mancha urbana.

Entorno: Parte de un territorio delimitado por su geografía.

Espectro: Muestra o representación gráfica de una superficie generada por una cuenca visual o isovist.

Fondos Escenicos: Plano visual final de una imagen que muestra su entorno inmediato

GIS: En español llamado también SIG, Sistema de Información Geográfica. Es un software que relaciona, integra, edita, almacena y grafica gran cantidad de datos de aspecto espacial, social, cultural, económico y ambiental, para una toma de decisiones más eficaz en el desarrollo una sociedad con su territorio.

Guirnalda Sagrada: Conjunto de Cerros que rodean la ciudad de Cuenca, conformados por el Insaya, Misicata, Turi, Cerro de Monjas, Ictocruz, Monay Chico, Monay Grande, Rayoloma, Cullca, Patamarca Chico y Patamarca, Guagualshumi, Huishil, Cachauco Chico y Cachahuco Grande.

Hidrografía: Elemento o conjunto de elementos hídricos pertenecientes a un territorio.

Hitos: Concepto desarrollado por Kevin Lynch, el Hito, es un objeto con cierta identidad perceptible por su sencillez y singularidad que se pueden observar desde varios ángulos y distancias y sirven como elementos de referencia para el espectador.

Huaca: Término Quechua para referirse a un lugar o cosa de cierta sacralidad pudiendo ser santuarios, templos, tumbas, ídolos, incluso animales.

Indicador: Dato de carácter cuantitativo o cualitativo construido por percepciones, números, hechos, opiniones o medidas que permite seguir el desarrollo de un proceso y su evaluación.

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Gobierno Nacional de la República del Ecuador.

Inca: Soberano del imperio Incaico, descendiente de Manco Capac. Término también utilizado para referirse a la cultura y civilización del mismo nombre que gobernó sobre gran parte del territorio latinoamericano hasta 1533.

INPC: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural del Gobierno Nacional de la República del Ecuador.

Intervisibilidad: Concepto que mide la accesibilidad y la intercomunicación visual de un punto o área con respecto a otros dentro de un territorio

Inti: Nombre correspondiente al sol en Quechua, considerado también como su dios.

Isovist: Técnica que muestra el espectro visual de un sitio en relación a obstáculos visuales dentro del mismo.

Lote: Porción delimitada de un terreno, que puede ser acreditada a una persona, conjunto de personas, instituciones o municipios para la construcción de edificios o infraestructuras.

Mullucancho: Templo Inca ubicado en Pumapungo en donde se ubicaba el altar mayor.

Pendiente: Inclinación que tiene la superficie de un terreno.

Planos Visuales: Es objeto o conjunto de objetos percibibles como un conjunto que se superponen a otros conjuntos dentro del espacio en diferentes niveles para componer una imagen.

Profundidad Espacial: efecto que generan los planos visuales con la perspectiva.

Pumapungo: Palacio de la antigua ciudad Inca Tomebamba que en Quechua significa Puerta del Puma.

Quebrada: Cuerpo de Agua en forma de riachuelo que se forma por el paso estrecho entre montañas que generalmente abastecen a los ríos.

Rayo Visual: Vector de cierta dirección y magnitud que nace de un punto dentro de un territorio a la altura de los ojos y simula la dirección y profundidad de la visión humana. En su conjunto forma un isovist.

Retiros: Distancias dentro de un lote en la que no se puede edificar construcciones mayores o con cubiertas.

Tahuantinsuyo: Territorio dominado por los Incas, que abarco cerca de 2 millones de metros cuadrados, que en Quechua significa las 4 regiones.

Territorio: Extención de tierra que pertenece a una división politica, sobre el cual se tiene algún tipo de jurisdicción.

Topografía: Forma superficial que presenta un terreno.

Tomebamba: Antigua ciudad Inca que mientras Huayna Capac vivio aquí, fue una de las más importantes del imperio. Tambien es el nombre de uno de los ríos de la ciudad de Cuenca.

Triada: Conjunto de tres elementos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcina, José. Palop, Josefina. 1988. Los Incas el reino del Sol. Editorial Anaya. Madrid, España

Albornoz, Boris. 2008. Planos e Imágenes de Cuenca. 1ra edición. Cuenca, Ecuador.

Aponte, Gloria. 2014. Teoría Básica del Paisaje. Clase magistral, Maestría Arquitectura del Paisaje. Cuenca, Ecuador.

Burgos, Hugo. 2014. Santuarios de Tomebamba, modelo de geografía sagrada en tiempo de los Incas. 1ra edición. Cuenca, Ecuador.

Benedikt, M. L. 1979. To take hold of space: isovists and isovist fields. Environment and Planning B, 6, pp. 47-65.

Cullen, Gordon. 1974. El Paisaje Urbano, tratado de estética urbanística. 6ta ed. Editorial Blume. Barcelona, España.

De la Fuente de Val, Gonzalo, José a. Atauri, and José V. de Lucio. 2006. "Relationship between Landscape Visual Attributes and Spatial Pattern Indices: A Test Study in Mediterranean-Climate Landscapes." Landscape and Urban Planning 77(4): 393–407.

Dramstad, W. E., M. Sundli Tveit, W. J. Fjellstad, and G. L. a Fry. 2006. "Relationships between Visual Landscape Preferences and Map-Based Indicators of Landscape Structure." *Landscape and Urban Planning* 78(4): 465–74.

Eiter, Sebastian. 2010. "Landscape as an Area Perceived through Activity: Implications for Diversity Management and Conservation." *Landscape Research* 35(3): 339–59.

Filova, Lucia, Jiri Vojar, Kamila Svobodova, and Petr Sklenicka. 2014. "Journal of Environmental Planning and The Effect of Landscape Type and Landscape Elements on Public Visual Preferences : Ways to Use Knowledge in the Context of Landscape Planning." (February 2015): 37–41.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca. 2011. "Plan de Desarrollo Y Ordenamiento Territorial." 243.

Gómez, Domingo O. 2012. *Paisaje-Análisis, diagnostico y metodología para insertarlo en la formulación de planes y proyectos*. 5th ed. Editado por el Instituto Interamericano de Cooperación Para la Agricultura. San José, Costa Rica.

Hermida, Augusta y Orellana, Daniel. 2015. La ciudad es esto, medición y representación especial para ciudades compactas y sustentables. 1ra edición. Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

Holdridge, Leslie R. 2000. Life Zone Ecology. 5th ed. edited by Instituto Interamericano de Cooperación Para la Agricultura. San José, Costa Rica.

McHarg, Ian. 1995. Design with Nature, 25th Anniversary Edition. edited by John Wiley & Sons Inc. Gardell City, N, Y

Kaplan, R. & Kaplan, S. 1989. The Experience of Nature: A Psychological Perspective (New York: Cambridge University Press).

Marcos, Jorge G. "10.000 años del Antiguo Ecuador", catálogo de la Exposición Arqueológica del MAAC.

Nohl, W. 2001. Sustainable landscape use and aesthetic perception—preliminary reflections on future landscape aesthetics, Landscape and Urban Planning, 54, pp. 223–237.

O'Sullivan, D. and a Turner. 2001. "Visibility Graphs and Landscape Visibility Analysis." (January 2014):37–41. Retrieved (<http://discovery.ucl.ac.uk/72176/>).

Ode, Åsa, Caroline M. Hagerhall, and Neil Sang. 2010. "Analysing Visual Landscape Complexity: Theory and Application." *Landscape Research* 35(October 2013): 111–31.

Ode, Åsa, Mari S. Tveit, and Gary Fry. 2008. "Capturing Landscape Visual Character Using Indicators: Touching Base with Landscape Aesthetic Theory." *Landscape Research* 33(February 2015): 89–117.

Revista de la Sociedad Colombiana de Arquitectos Paisajistas. 1991. *Arquitectura del Paisaje*. N° 5. Editorial Presencia. Colombia.

Shuttleworth, Steven. 1983. "Upland Landscapes and the Landscape Image." *Landscape Research* 8(November 2014): 7–14.

Swanwick, C. (2002) *Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland* (Cheltenham: The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage).

Tveit, M., Å. Ode, and G. Fry. 2006. "Key Concepts in a Framework for Analysing Visual Landscape Character." *Landscape Research* 31(September 2013): 229–55.

Tuba, Johanna Patricia Abril. 2012. "Turismo Y Geografía Sagrada: Sus Potencialidades Turísticas En El Cantón Cuenca." Universidad de Cuenca.

Weitkamp, Gerd, Arnold Bregt, and Ron Van Lammeren. 2011. "Measuring Visible Space to Assess Landscape Openness." *Landscape Research* 36(2): 127–50.

Weitkamp, Gerd, Arnold Bregt, and Ron Van Lammeren. 2007. *Three Sampling Methods for Visibility Measures of. Board.* edited by Board. Melbourne: Springer.

Weller, Richard. 2008. "Planning by Design Landscape Architectural Scenarios for a Rapidly Growing City." *Journal of Landscape Architecture* 3(October 2014): 18–29.

BASIS ?or GIS Education, Applications and Software. (2017) <http://www.innovativegis.com>

La Iniciativa Latinoamericana del Paisaje LALI. (2017). LALI. <https://lali-iniciativa.com>



2018

“La arquitectura debe pertenecer al entorno donde va a situarse y adornar el paisaje en vez de desgraciarlo.”

Frank Lloyd Wright